

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
прикладной информатики
профессор *М.С. Курносов*
22 апреля 2019 г.



ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации
по основной профессиональной образовательной программе
высшего образования

Программа бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность
«Создание, модификация и сопровождение информационных систем,
администрирование баз данных»
(программа бакалавриата)

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная

Краснодар 2019

Оглавление

1. Общие положения.....	3
2. Объем и продолжительность проведения государственной итоговой аттестации.....	4
3. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями.....	4
4. Программа государственного экзамена	4
5. Процедура проведения государственного экзамена	6
6. Требования к выполнению выпускных квалификационных работ.....	6
7. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы..	14
8. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации....	15
8.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания	15
8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА.....	95
8.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА.....	66

1. Общие положения

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г., № 926;
- Пл КубГАУ 2.5.6 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры»;
- Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа»;
- Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»;
- Пл 2.5.11 «Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе университета»;
- Пл КубГАУ 2.5.34 «Порядок итоговой аттестации обучающихся, завершающих освоение образовательных программ, не имеющих государственной аккредитации»;
- Ми КубГАУ 2.5.21 «Регламент работы государственной экзаменационной комиссии»;
- Ми КубГАУ 2.5.33 «Регламент работы апелляционной комиссии по результатам государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации)»;
- локальными нормативными актами, регламентирующими в Университете организацию и обеспечение учебного процесса.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ высшего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший

учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей ОПОП ВО.

Университет обеспечивает проведение государственной итоговой аттестации лиц, осваивающих образовательные программы в университете, и экстернов, зачисленных в университет для прохождения государственной итоговой аттестации (далее – обучающиеся), в соответствии со стандартом.

2. Объем и продолжительность проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация предназначена для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Трудоемкость государственной итоговой аттестации 9 зачетных единиц, 324 часа.

Продолжительность – 6 недель на 4 курсе в 8 семестре для очной формы обучения.

Таблица 1 – Виды учебной работы на ГИА

Вид учебной работы	Всего часов
Подготовка к защите и защита ВКР:	324
Контактная работа, всего	22
руководство ВКР	20
консультации	1
процедура защиты ВКР	1
Самостоятельная работа, всего:	302
в том числе:	
подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	302

3. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории одного или нескольких ассистентов, являющихся работниками университета и (или) иных организаций, для оказания обучающимся необходимой технической помощи при передвижении, занятии рабочего места, чтении и оформлении заданий, общении с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии (преподавателями, проводящими предэкзаменационную консультацию);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидами и лицам с ограниченными возможностями техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) в помещения университета, нахождение в которых необходимо указанным обучающимся для прохождения государственной итоговой аттестации и комфортного и безопасного пребывания в университете в период проведения государственной итоговой аттестации.

Все локальные нормативные акты университета по вопросам поведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи данным обучающимся государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

- 1) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

2) для слабослышащих обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования;

3) для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи, слабослышащих государственные аттестационные испытания по желанию обучающихся проводятся в письменной форме;

4) для лиц с тяжелыми нарушениями опорно-двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей:

— письменные задания выполняются обучающимся на компьютере или надиктовываются ассистенту;

— по желанию обучающихся государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

4. Программа государственного экзамена

Государственный экзамен не включен в состав аттестационных испытаний.

5. Процедура проведения государственного экзамена

Процедура сдачи государственного экзамена не включена в состав аттестационных испытаний.

6. Требования к выполнению выпускных квалификационных работ

Выпускная квалификационная работа выполняется обучающимся в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа».

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности,

демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа подлежит защите, которая является неотъемлемой частью государственной итоговой аттестации.

По своей структуре выпускная квалификационная работа должна состоять из последовательно расположенных основных элементов, которые включают:

Титульный лист

Задание на ВКР

Реферат

Содержание

Введение

Основная часть с разделами:

аналитическим (20-25% общего объема записки)

проектным (конструкторским) (45-50%)

технологическим (экспериментальным) (15-20%)

организационно-экономическим (5-10%)

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Содержание ВКР определяется в каждом конкретном случае выпускником совместно с руководителем на этапе разработки задания на нее.

Титульный лист

Титульный лист является первой страницей ВКР и необходим для идентификации темы проекта, исполнителя, руководителя.

Задание на ВКР

В задании на ВКР лаконично излагается предмет разработки, структура проекта и сроки его выполнения. Следует тщательно выбирать формулировки заданий, поскольку на основании задания, подписанного руководителем проекта и исполнителем, формируется решение о соответствии выполненной работы заданию на ВКР.

Реферат

Реферат – краткое изложение в письменном виде содержания работы.

Реферат должен содержать:

- сведения об объеме ВКР, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованных источников;
- перечень ключевых слов;

– текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста ВКР, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен отражать:

- объект исследования или разработки;
- цель ВКР;
- метод исследования и аппаратуру;
- полученные результаты и их новизну;
- основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики;
- степень внедрения;
- рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов проектирования;
- область применения ВКР;
- экономическую эффективность или значимость работы;
- прогнозные предположения о развитии объекта проектирования.

Если выпускная квалификационная работа не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется.

Содержание

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов, пунктов, имеющих наименование и следующих в пояснительной записке за структурным элементом «Содержание» (т.е. начиная с «Введения») с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы в тексте работы.

Введение

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической задачи (проблемы) и сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки. Во введении необходимо показать актуальность и новизну темы, дать краткое описание области, системы или процесса и условий применения результатов проектирования.

Целью ВКР может быть: построение (разработка) информационной системы или реализация автономной задачи (например, создания веб-сервисов обмена данными). Дополнительно может достигаться совершенствование информационной сети, применение новых технических средств сбора, передачи, обработки, хранения и представления информации в распределенных информационных системах. Во введении необходимо также перечислить вопросы, которые будут рассмотрены в проекте, выделив вопросы, которые предполагается решить практически. Рекомендуется писать введение после завершения основных глав проекта, перед

заключением. В этом случае исключена возможность несоответствия «желаемого» и «действительного».

Основная часть

Основная часть должна содержать информацию, отражающую существо, методику и основные результаты выполненной работы.

Аналитический раздел

В аналитическом разделе приводятся материалы по исследованию предметной области и самого предмета проектирования, анализу аналогов – существующих и возможных вариантов решения задачи проектирования, выбору и критической оценке прототипа проектируемого устройства, комплекса, системы, программного продукта.

По материалам анализа обосновываются используемые для решения задачи инструментальные средства и технологии (элементная база, системное и прикладное программное обеспечение, системы проектирования и программирования, серверные платформы и т.п.)

В ходе изложения раздела выпускник должен показать свои знание и владение терминологией предметной области.

В проектах схемотехнической и аппаратно-программной направленности в раздел следует также включить:

- теоретические основы принципов разработки, функционирования и эксплуатации проектируемого объекта;
- выбор и описание математической и вычислительной моделей, положенных в основу проектируемого объекта;
- обоснование необходимости использования сложных и дорогостоящих покупных комплектующих изделий и их техническое описание.

В проектах сетевой направленности необходимо включить:

- описание существующего состояния коммуникаций (в регионе, городе или организации);
- краткий анализ современных технологий построения сетей;
- выбор критериев эффективности проекта (стоимость проекта, время реализации проекта, безопасность, качество сервиса, скорость передачи и т.п.);
- обоснование выбора используемых для разработки средств (технологий) по установленным критериям.

Ниже, предлагается примерное содержание первого раздела бакалаврской работы (ее содержание меняется в зависимости от поставленной задачи).

1. Аналитический раздел

1.1 Технико-экономическая характеристика объекта

1.1.1 Характеристика предприятия

1.1.2 Краткая характеристика подразделения или видов его деятельности

1.2 Техническая и технологическая сущность задачи

1.2.1 Обоснование необходимости и цели использования вычислительных и телекоммуникационных средств для решения задачи

1.2.2 Постановка задачи

1.2.2.1 Цель и назначение создания или модернизации модулей или сервисов информационной системы

1.2.2.2 Общая характеристика организации решения задачи вычислительными и телекоммуникационными средствами

1.3 Формализация алгоритма решения задачи

1.3.1 Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования модулей (сервисов)

1.3.2 Обоснование проектных решений по видам обеспечения:

1.3.2.1 по техническому обеспечению;

1.3.2.2 по программному обеспечению;

1.3.2.3 по технологическому обеспечению.

В графической части аналитического раздела могут быть представлены, например, результаты анализа прототипов проектируемого изделия, состав и структуры систем, платформ, методов и средств проектирования (1-2 листа чертежей или плакатов).

2 Проектный (конструкторский) раздел

Проектный (конструкторский) раздел является центральным, в котором выполняется разработка логической, физической и программной структуры объекта.

Проектный раздел ВКР является описанием решений, принятых по всей вертикали проектирования. Раздел должен быть основан на информации, представленной в аналитическом разделе, обобщать ее. По сути, проектный раздел является решением проблематики, изложенной в аналитическом разделе, на языке информационных технологий. Поэтому недопустимо, если при проектировании используется информация об объекте управления, не описанная в первом разделе.

В зависимости от направленности проекта, вышеперечисленные структуры объекта разработки могут входить в разных пропорциях.

Так, для проектов информационно-программного направления главными элементами раздела являются:

- информационно-логические модели;
- структуры данных в СУБД;
- схемы алгоритмов;
- программы.

Для проектов аппаратной и аппаратно-программной направленности в раздел следует включить:

- выявление внешних и внутренних информационных связей проектируемого объекта, системы, комплекса, устройства, модуля и т.п.;
- описание построенной на их основе структурной схемы объекта, с обоснованием выбора основных функциональных блоков и связей между ними;

- обоснование построения и описание функциональной схемы проектируемого объекта, описание свойств и законов функционирования каждого блока;

- обоснование и описание схемы алгоритма функционирования объекта, описание режимов эксплуатации и процессов в них;

- расчеты, необходимые для выполнения проекта, подтверждения работоспособности и надежности проектируемого объекта (быстродействие, точность, помехоустойчивость и т.п.).

Для проектов сетевой и телекоммуникационной направленности в конструкторский раздел следует включить:

- выбор логической (сервис сети, стеки протоколов) и физической структуры (топология, линии и каналы связи сети);

- выбор телекоммуникационного оборудования;

- обоснование способов (технологий) резервирования внешних и внутренних связей сети;

- обоснование и описание системы обеспечения и конструирования требуемого сервиса сети: политика маршрутизации, организации VLAN (Virtual Local Area Network – Виртуальная локальная вычислительная сеть), системы управления сетью mail-, ftp-, www-сервера и т.п.;

- при разработке физической структуры сети следует привести анализ вариантов реализации сети на оборудовании различных фирм и выбор оптимального варианта по критериям, указанным в техническом задании или сформированных в проекте.

Ниже, предлагается примерное содержание второго раздела ВКР (ее содержание меняется в зависимости от поставленной задачи).

2 Проектный (конструкторский) раздел

2.1 Техническое обеспечение задачи (комплекса задач, АРМ)

2.1.1 Модель информационных потоков в информационной (телекоммуникационной) системе и ее описание

2.1.2 Физическая схема взаимодействия отдельных частей информационной (телекоммуникационной) системы

2.1.3 Функции и назначение отдельных аппаратных компонентов проектируемой системы

2.1.4 Характеристика аппаратного комплекса в целом

2.2 Программное обеспечение задачи (комплекса задач, АРМ)

2.2.1 Общие положения (дерево функций и сценарий диалога)

2.2.2 Структурная схема пакета (дерево вызова процедур и программ)

2.2.3 Описание программных модулей

2.2.4 Схема взаимосвязи программных модулей и информационных (конфигурационных) файлов

2.3 Технологическое обеспечение задачи (комплекса задач, АРМ)

2.3.1 Организация технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации

2.3.2 Схема технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации.

Рекомендуется усилить степень обоснованности принимаемых решений, относящиеся к задачам выбора на основе моделей предпочтений. В качестве инструмента обоснования предлагаются методологии моделирования предпочтений. В отчетные (иллюстрационные) материалы по бакалаврской работе следует включать: модель предпочтения и обстоятельства ее построения; вычислительный эксперимент, поддерживающий процедуру принятия решения и т.д.

Графической частью этого раздела могут быть, например, структурные и функциональные схемы объекта, схемы алгоритмов и программ (3-4 листа чертежей).

3 Технологический (экспериментальный) раздел

Технологический раздел посвящен разработке технологии изготовления технического или программного продукта, его описанию, технологии испытания макета или опытного образца изделия.

Может включать методику и результаты натурного эксперимента испытания или тестирования разработанного объекта, а также результаты теоретического исследования объекта проектирования на математической или логической модели устройства, комплекса, системы.

Для проекта аппаратно-программного или программного направления в разделе приводится описание программы, области и условия применения программы, инструкция пользователю по его применению.

Для проекта схмотехнической направленности технологический раздел должен содержать:

- описание и обоснование принципиальной схемы проектируемого объекта, а при необходимости – техническое описание основных комплектующих изделий;
- подробное описание функционирования спроектированного объекта с рассмотрением временной диаграммы;
- обоснование и описание конструкции устройства, включая чертежи печатных плат;
- основные положения, инструкции по эксплуатации устройства, описание специфических приемов и способов работы с устройством в различных условиях, способов транспортировки, монтажа, наладки, защиты от вредных воздействий, устранение отказов, сведения о квалификации персонала и т.п.

В технологическом разделе проектов сетевой направленности может быть отражено следующее:

- построение математической модели разработанной сети передачи данных для получения вероятностных характеристик (производительность, задержки, очереди);
- экспериментальное снятие характеристик доступа к сервису компьютерной сети при различных системных параметрах (размеры окна,

тайм-аута, MTU), различных алгоритмах доступа (быстрый/ медленный старт TCP) и различной нагрузке;

- прогон тестов LAN (локальная вычислительная сеть);
- снятие «типичного/стандартного» профиля разработанной компьютерной сети и разработка методики обнаружения угроз атаки и несанкционированных вторжений в сеть;
- конфигурирование протоколов внешней и внутренней маршрутизации, согласно выбранной политике маршрутизации для конкретного типа маршрутизатора сети;
- конфигурирование VLAN для спроектированной сети.

Графическая часть может быть представлена 1-2 листами (чертежи) и включает схемы алгоритмов аналитических или имитационных моделей, таблицы результатов испытаний и т.п.

4 Организационно-экономический раздел

Этот раздел содержит решение экономических аспектов разработки:

- технико-экономическое обоснование проектирования данной системы, устройства, программного продукта;
- сравнительный технико-экономический анализ затрат по нескольким вариантам технического решения;
- расчет себестоимости проектируемого устройства (программного продукта);
- расчет экономической эффективности проводимой разработки;
- разработку сетевого графика и расчет его параметров;
- маркетинговый поиск;
- предложение по рекламе и т.д.

Графическая часть раздела может быть представлена одним листом.

Заключение

В заключении делаются краткие выводы по результатам исследования с указанием соответствия полученных результатов по техническому заданию. Приводятся оценки ожидаемого экономического или социального эффекта, предложения по дальнейшему улучшению качества разработанного изделия (программного продукта).

В заключение рекомендуется определить пути внедрения и направления дальнейшего совершенствования информационной системы.

Список использованных источников

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании ВКР. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ.

Приложения

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненным проектом, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. В приложения могут быть включены:

- тексты программ;
- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;

- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы испытаний;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- акты внедрения результатов проектирования.

Текст работы должен быть отпечатан на одной стороне стандартного листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм) плотностью не менее 80 кг/см². Рекомендуемый объем дипломной работы (измеряется в страницах до списка литературы, не включая его и приложения) 60 – 70 страниц, со списком литературы и приложениями до 80-90 страниц. При выполнении работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. Цвет шрифта должен быть черным, полужирный шрифт и курсив не применяется. Размерные показатели для работы должны быть следующими:

параметры страницы:

поля – левое 3 см; правое – 1 см; верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; ориентация текста – книжная (таблицы и рисунки желательно приводить к виду, при котором альбомный вид не требуется);

тип шрифта: Time New Roman; – начертание шрифта – обычный; – размер шрифта: –14; – интервал: – 1,5.

Страницы работы нумеруются арабскими цифрами. Номера страниц проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист, лист с заданием, реферат, содержание включают в общую нумерацию работы, но номер на страницах не ставят. Первый раз номер страницы проставляется на второй странице введения.

7. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы

Подготовка к защите ВКР осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами:

- Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа»;
- Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»;
- Пл 2.5.11 «Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе университета».

Проведение защиты выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с Ми КубГАУ 2.5.21 «Регламент работы государственной экзаменационной комиссии».

Итоговое обсуждение результатов сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы проводит председатель комиссии.

Обсуждение проводится на закрытом заседании. Итоговый результат выставляется на основании оценочных листов членов ГЭК по результатам аттестационных испытаний.

8. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

8.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Не владеет знаниями в области методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Знает на пороговом уровне методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа на среднем уровне.	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа на высоком уровне.	Доклад по ВКР, вопросы члена в ГЭК
Уметь: применять методики поиска, сбора	Не умеет применять методики поиска, сбора	На пороговом уровне умеет применять методики	На среднем уровне умеет применять методики	На высоком уровне умеет применять методики	Задание на ВКР, доклад

и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач..	поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	д
Владеть, трудовые действия: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Не владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Владение на пороговом уровне методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Владение на среднем уровне методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Владение на высоком уровне методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио
УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее	Не владеет знаниями в области видов ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основных методы	На пороговом уровне знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы	На среднем уровне знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки	На высоком уровне знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных	Доклад по ВКР, вопросы членов в ГЭК

законодательств о и правовые нормы, регулирующие профессиональн ую деятельность.	оценки разных способов решения задач; действующег о законодатель ства и правовых нормы, регулирующ их профессиона льную деятельность .	оценки разных способов решения задач; действующе е законодател ьство и правовые нормы, регулирующ ие профессиона льную деятельность .	разных способов решения задач; действующее законодатель ство и правовые нормы, регулирующ ие профессиона льную деятельность .	способов решения задач; действующее законодательс тво и правовые нормы, регулирующи е профессионал ьную деятельность.	
Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно- правовую документацию в сфере профессиональн ой деятельности.	Не умеет проводить анализ поставленно й цели и формулиров ать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирова ть альтернатив ные варианты для достижения намеченных результатов; использоват ь нормативно- правовую документаци ю в сфере профессиона льной деятельност и.	На пороговом уровне умеет проводить анализ поставленно й цели и формулиров ать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирова ть альтернатив ные варианты для достижения намеченных результатов; использоват ь нормативно -правовую документац ию в сфере профессион альной деятельност	На среднем уровне умеет проводить анализ поставленно й цели и формулиров ать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирова ть альтернатив ные варианты для достижения намеченных результатов; использоват ь нормативно- правовую документаци ю в сфере профессиона льной деятельност и.	На высоком уровне умеет проводить анализ поставленной цели и формулирова ть задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализироват ь альтернативн ые варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно- правовую документаци ю в сфере профессионал ьной деятельности.	Задан ие на ВКР, докла д

		и.			
Владеть, трудовые действия: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	Не владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	Владение на пороговом уровне методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	Владение на среднем уровне методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	Владение на высоком уровне методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио
УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.	Не владеет знаниями в области основных приемов и норм социального взаимодействия; основных понятий и методов конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации и в деловом взаимодействии.	Имеет поверхностные знания в области основных приемов и норм социального взаимодействия; основных понятий и методов конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации и в деловом взаимодействии	Знает на среднем уровне основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации и в деловом взаимодействии.	Знает на высоком уровне основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.	Вопросы членов ГЭК

Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.	Не умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.	Умеет на низком уровне устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.	Умеет на достаточном уровне устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.	Умеет на высоком уровне устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.	Задание на ВКР
Владеть, трудовые действия простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.	Не владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.	Владеет на низком уровне простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.	Владеет на среднем уровне простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.	Владеет на высоком уровне простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной	Не знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и	На пороговом уровне знает основы управления качеством, основы менеджмента, в том числе менеджмента качества, инструменты и методы коммуникации	На среднем уровне знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой	На высоком уровне знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

коммуникации.	письменной коммуникации.	й.	устной и письменной коммуникации.	устной и письменной коммуникации.	
Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.	Не умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.	Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках порогом уровне.	Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках на среднем уровне.	Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках на высоком уровне.	Задание на ВКР, доклад
Владеть, трудовые действия: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении	Не владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностн	Владеет на пороговом уровне навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления	Владеет на среднем уровне навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления	Владеет на высоком уровне навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио

на русском и иностранном языках.	ом деловом общении на русском и иностранном языках..	суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках..	суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.	межличностно м деловом общении на русском и иностранном языках.	
УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	Не знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	На пороговом уровне закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	На среднем уровне закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	На высоком уровне закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	Доклад по ВКР, вопросы членов в ГЭК
Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	Не умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	На пороговом уровне умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах на среднем уровне.	Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах на высоком уровне.	Задание на ВКР, доклад
Владеть, трудовые действия: простейшими методами адекватного восприятия	Не владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного	Владеет на пороговом уровне простейшими методами адекватного восприятия	Владеет на среднем уровне простейшими методами адекватного восприятия	Владеет на высоком уровне простейшими методами адекватного восприятия	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портф

межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	олио
УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.					
Знать основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.	Не владеет знаниями в области основных приемов эффективного управления собственным временем; основных методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.	Имеет поверхностные знания в области основных приемов эффективного управления собственным временем; основных методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.	Знает на высоком уровне основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.	Доклад по ВКР, вопросы членов в ГЭК
Уметь эффективно планировать и контролировать собственное	Не умеет эффективно планировать и контролирова	Умеет на низком уровне эффективно планировать	Умеет на достаточном уровне эффективно планировать	Умеет на высоком уровне эффективно планировать и	Задание на ВКР

время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.	ть собственное время; использовать методы саморегуляци и, саморазвития и самообучения .	и контролиров ать собственное время; использовать методы саморегуляц ии, саморазвития и самообучени я.	и контролирова ть собственное время; использовать методы саморегуляци и, саморазвития и самообучения .	контролироват ь собственное время; использовать методы саморегуляции , саморазвития и самообучения.	
Владеть, трудовые действия методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональн ых знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.	Не владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использовани я и обновления социокультур ных и профессионал ьных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразова ния в течение всей жизни.	На низком уровне владеет методами управления собственным временем; технологиям и приобретения , использовани я и обновления социокультур ных и профессиона льных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразова ния в течение всей жизни.	На достаточном уровне владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использовани я и обновления социокультур ных и профессионал ьных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразова ния в течение всей жизни.	На высоком уровне владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурн ых и профессиональ ных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразован ия в течение всей жизни.	Вопро сы члено в ГЭК, рецен зия, портф олио
УК-7 способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и	Не знает виды физических упражнений; роль и значение физической	Знает на пороговом уровне виды физических упражнений; роль и значение	Знает на среднем уровне виды физических упражнений; роль и значение	Знает на высоком уровне виды физических упражнений; роль и значение	Докла д по ВКР, вопро сы члено

общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.	культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактик и вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.	физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактик и вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.	физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактик и вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.	физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.	в ГЭК
Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Не умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и	На пороговом уровне умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового	На среднем уровне умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового	На высоком уровне умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Задание на ВКР, доклад

	стиля жизни.	образа и стиля жизни.	образа и стиля жизни.		
Владеть, трудовые действия: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Не владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	На пороговом уровне владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	На среднем уровне владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	На высоком уровне владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио
УК-8 способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций					
Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.	Не знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в	На пороговом уровне знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты	На среднем уровне знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты	На высоком уровне знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях	Доклад по ВКР, вопросы членов в ГЭК

	условиях чрезвычайной ситуации.	людей в условиях чрезвычайной ситуации.	людей в условиях чрезвычайной ситуации.	чрезвычайной ситуации.	
Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.	Не умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению на пороговом уровне.	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению на среднем уровне.	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению на высоком уровне.	Задание на ВКР, доклад
Владеть, трудовые действия: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях	Не владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях	Владеет на пороговом уровне методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных	Владеет на среднем уровне методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов	Владеет на высоком уровне методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио

чрезвычайных ситуаций.	чрезвычайных ситуаций.	методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	
ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности					
Знать: основы математики, физики вычислительной техники и программирования.	Не знает основы математики, физики вычислительной техники и программирования.	Знает на пороговом уровне основы математики, физики вычислительной техники и программирования.	Знает на среднем уровне основы математики, физики вычислительной техники и программирования.	Знает на высоком уровне основы математики, физики вычислительной техники и программирования.	Доклад по ВКР, вопросы членов в ГЭК
Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Не умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Умеет на пороговом уровне решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Умеет на среднем уровне решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Умеет на высоком уровне решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Задание на ВКР, доклад
Владеть, трудовые действия: Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Не имеет навыков: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Имеет на пороговом уровне навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Имеет на среднем уровне навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Имеет на высоком уровне навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио

		ьной деятельности.	ьной деятельности.	ьной деятельности.	
ОПК-2 способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности					
Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает современных информационных технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знает на пороговом уровне современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знает на среднем уровне современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знает на высоком уровне современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Доклад по ВКР, включено в ГЭК
Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Не умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности на пороговом уровне.	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности на среднем уровне.	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности на высоком уровне.	Задание на ВКР, доклад
Владеть, трудовые	Не имеет навыков	Владеет на пороговом	Владеет на среднем	Владеет на высоком	Задание на

действия: Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	уровне навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	уровне навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	уровне навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	ВКР, рецензия на ВКР, портфолио
ОПК-3 способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности					
Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Не знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом	Доклад по ВКР, вопросы членов в ГЭК

	основных требований информационной безопасности.	основных требований информационной безопасности на пороговом уровне	основных требований информационной безопасности на среднем уровне	основных требований информационной безопасности на высоком уровне	
Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности на пороговом уровне.	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности на среднем уровне.	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности на высоком уровне.	Задание на ВКР, доклад
Владеть, трудовые действия: Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов,	Не имеет навыков подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии	Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-	Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-	Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио

публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности на пороговом уровне.	исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности на среднем уровне.	исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности на высоком уровне.	
ОПК-4 способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил					
Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Не знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Знает на пороговом уровне основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы..	Знает на среднем уровне основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Знает на высоком уровне основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Доклад по ВКР, вопросы членов в ГЭК
Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Не умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Умеет на пороговом уровне применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Умеет на среднем уровне применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Умеет на высоком уровне применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Задание на ВКР, доклад
Владеть, трудовые действия: Иметь навыки	Не имеет навыков составления технической	Имеет на пороговом уровне навыки	Имеет на среднем уровне навыки	Имеет на высоком уровне навыки составления	Задание на ВКР, рецен

составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	зия на ВКР, портфолио
ОПК-5 способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем					
Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Не знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Знает на пороговом уровне основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Знает на среднем уровне основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Знает на высоком уровне основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Доклад по ВКР, вопросы членов в ГЭК
Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Не умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Умеет на пороговом уровне выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Умеет на среднем уровне выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Умеет на высоком уровне выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Задание на ВКР, доклад
Владеть, трудовые действия: Иметь навыки инсталляции программного и аппаратного	Не имеет навыков инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационной	Имеет на пороговом уровне навыки инсталляции программного и аппаратного	Имеет на среднем уровне навыки инсталляции программного и аппаратного	Имеет на высоком уровне навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио

обеспечения информационных и автоматизированных систем.	ных и автоматизированных систем.	обеспечения информационных и автоматизированных систем.	обеспечения информационных и автоматизированных систем.	информационных и автоматизированных систем.	олио
ОПК-6 способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий					
Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.	Не знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.	Знает на пороговом уровне методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.	Знает на среднем уровне методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.	Знает на высоком уровне методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.	Доклад по ВКР, вопросы членов в ГЭК
Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.	Не умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.	Умеет на пороговом уровне применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.	Умеет на среднем уровне применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.	Умеет на высоком уровне применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.	Задание на ВКР, доклад
Владеть,	Не имеет	Имеет на	Имеет на	Имеет на	Задан

трудовые действия: Иметь навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	навыков программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	пороговом уровне навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	среднем уровне навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	высоком уровне навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	ие на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио
ОПК-7 способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем					
Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.	Не знает основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.	Знает на пороговом уровне основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.	Знает на среднем уровне основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.	Знает на высоком уровне основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.	Доклад по ВКР, вопросы членов в ГЭК
Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.	Не умеет осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации	Умеет на пороговом уровне осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные	Умеет на среднем уровне осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные	Умеет на высоком уровне осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные	Задание на ВКР, доклад

систем.	информационных систем.	технологии реализации информационных систем.	технологии реализации информационных систем.	технологии реализации информационных систем.	
Владеть, трудовые действия: иметь навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	Не имеет навыков владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	Имеет на пороговом уровне навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	Имеет на среднем уровне навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	Имеет на высоком уровне навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио
ОПК-8 способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем					
Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и	Не знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем,	Знает на пороговом уровне. методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем,	Знает на среднем уровне методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем,	Знает на высоком уровне. методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем,	Доклад по ВКР, вопросы членов в ГЭК

автоматизированных систем.	инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	ванных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	ванных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	анных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	
Уметь: применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.	Не умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.	Умеет на пороговом уровне применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.	Умеет на среднем уровне применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.	Умеет на высоком уровне применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.	Задание на ВКР, доклад
Владеть, трудовые действия: Иметь навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	Не имеет навыков моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	Имеет на пороговом уровне навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	Имеет на среднем уровне навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	Имеет на высоком уровне навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио
ПКС-1 способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент					
Знать: инструменты и методы	Не знает инструменты и методы	Знает на пороговом уровне	Знает на среднем уровне	Знает на высоком уровне	Доклад по ВКР,

интеграции ИС; Форматы обмена данными; Интерфейсы обмена данными; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Теорию баз данных; Системы хранения и анализа баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений;	интеграции ИС; Форматы обмена данными; Интерфейсы обмена данными; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Теорию баз данных; Системы хранения и анализа баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные	инструменты и методы интеграции ИС; Форматы обмена данными; Интерфейсы обмена данными; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Коммуникационное оборудование; ; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Теорию баз данных; Системы хранения и анализа баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования;	инструменты и методы интеграции ИС; Форматы обмена данными; Интерфейсы обмена данными; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Коммуникационное оборудование; ; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Теорию баз данных; Системы хранения и анализа баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования;	инструменты и методы интеграции ИС; Форматы обмена данными; Интерфейсы обмена данными; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Теорию баз данных; Системы хранения и анализа баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные	вопро сы члено в ГЭК
--	--	---	---	---	-------------------------------

Современные методики тестирования разрабатываемых ИС; Инструменты и методы модульного тестирования; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового	языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС; Инструменты и методы модульного тестирования; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой для	Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС; Инструменты и методы модульного тестирования; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации,	Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС; Инструменты и методы модульного тестирования; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации,	структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС; Инструменты и методы модульного тестирования; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой для	
--	---	---	---	---	--

законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда.	профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда.	необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда.	необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда.	профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда.	
Уметь: разрабатывать технологии обмена данными; Кодировать на	Не умеет разрабатывать технологии обмена данными;	Умеет на пороговом уровне разрабатывать технологии	Умеет на среднем уровне разрабатывать технологии	Умеет на высоком уровне разрабатывать технологии	Задание на ВКР, докла

языках программирования; тестировать результаты собственной работы;	кодировать на языках программирования; тестировать результаты собственной работы.	обмена данными; кодировать на языках программирования; тестировать результаты собственной работы.	обмена данными; кодировать на языках программирования; тестировать результаты собственной работы.	обмена данными; кодировать на языках программирования; тестировать результаты собственной работы.	д
Владеть, трудовые действия: иметь навыки разработки интерфейсов обмена данными; разработки форматов обмена данными; разработки технологий обмена данными между ИС и существующими системами в соответствии с трудовым заданием.	Не имеет навыков разработки интерфейсов обмена данными; разработки форматов обмена данными; разработки технологий обмена данными между ИС и существующими системами в соответствии с трудовым заданием.	На пороговом уровне имеет навыки разработки интерфейсов обмена данными; разработки форматов обмена данными; разработки технологий обмена данными между ИС и существующими системами в соответствии с трудовым заданием.	На среднем уровне имеет навыки разработки интерфейсов обмена данными; разработки форматов обмена данными; разработки технологий обмена данными между ИС и существующими системами в соответствии с трудовым заданием.	На высоком уровне имеет навыки разработки интерфейсов обмена данными; разработки форматов обмена данными; разработки технологий обмена данными между ИС и существующими системами в соответствии с трудовым заданием.	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио
ПКС-2 способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов.					
Знать: Инструменты и методы интеграционного тестирования; Основы управления изменениями; Предметную область автоматизации; Возможности ИС;	Не знает: Инструменты и методы интеграционного тестирования; Основы управления изменениями; Предметную область автоматизации;	Знает на пороговом уровне: Инструменты и методы интеграционного тестирования; Основы управления изменениями; Предметную область автоматизации	Знает на среднем уровне: Инструменты и методы интеграционного тестирования; Основы управления изменениями; Предметную область автоматизации	Знает на высоком уровне: Инструменты и методы интеграционного тестирования; Основы управления изменениями; Предметную область автоматизации	Доклад по ВКР, вопросы членов в ГЭК

Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;	Возможности ИС;	и;	и;	;	
Коммуникационное оборудование;	Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;	Возможности ИС;	Возможности ИС;	Возможности ИС;	
Сетевые протоколы;	Коммуникационное оборудование;	Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;	Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;	Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;	
Основы современных операционных систем;	Сетевые протоколы;	Коммуникационное оборудование;	Коммуникационное оборудование;	Коммуникационное оборудование;	
Основы современных систем управления базами данных;	Основы современных операционных систем;	Сетевые протоколы;	Сетевые протоколы;	Сетевые протоколы;	
Устройство и функционирование современных ИС;	Основы современных систем управления базами данных;	Основы современных операционных систем;	Основы современных операционных систем;	Основы современных операционных систем;	
Теорию баз данных;	Устройство и функционирование современных ИС;	Основы современных систем управления базами данных;	Основы современных систем управления базами данных;	Основы современных систем управления базами данных;	
Системы хранения и анализа баз данных;	Теорию баз данных;	Устройство и функционирование современных ИС;	Устройство и функционирование современных ИС;	Устройство и функционирование современных ИС;	
Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: основы интеграционного тестирования;	Системы хранения и анализа баз данных;	Теорию баз данных;	Теорию баз данных;	Теорию баз данных;	
Современные стандарты информационного взаимодействия систем;	Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: основы интеграционного тестирования;	Системы хранения и анализа баз данных;	Системы хранения и анализа баз данных;	Системы хранения и анализа баз данных;	
Программные средства и платформы инфраструктуры	Современные	Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: основы интеграционного	Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: основы интеграционного	Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: основы интеграционного тестирования;	

информационных технологий организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы Международных стандартов финансовой отчетности	стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы	тестирования; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной	тестирования; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной	Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Отраслевую нормативную техническую документацию ; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского	
---	---	--	--	--	--

(МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Культуру речи; Правила деловой переписки.	бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Культуру речи; Правила деловой переписки.	деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Культуру речи; Правила деловой переписки.	деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Культуру речи; Правила деловой переписки.	о учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Культуру речи; Правила деловой переписки.	
Уметь: Тестировать ИС с использованием тест-планов; Работать с	Не умеет: Тестировать ИС с использованием тест-	Умеет на пороговом уровне: Тестировать ИС с	Умеет на среднем уровне: Тестировать ИС с	Умеет на высоком уровне: Тестировать ИС с	Задание на ВКР, докла

записями по качеству (в том числе с корректирующими и действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)	планов; Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)	использовани ем тест-планов; Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)	использовани ем тест-планов; Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)	использование м тест-планов; Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)	д
Владеть, трудовые действия: Иметь навыки интеграционного тестирования ИС на основе тест-планов, фиксирования результатов тестирования в системе учета.	Не имеет навыков интеграционного тестирования ИС на основе тест-планов, фиксирования результатов тестирования в системе учета.	Имеет на пороговом уровне навыки интеграционного тестирования ИС на основе тест-планов, фиксирования результатов тестирования в системе учета.	Имеет на среднем уровне навыки интеграционного тестирования ИС на основе тест-планов, фиксирования результатов тестирования в системе учета.	Имеет на высоком уровне навыки интеграционного тестирования ИС на основе тест-планов, фиксирования результатов тестирования в системе учета.	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио
ПКС-3 способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности.					
Знать: Архитектуру систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия БД; Интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных; Языки и системы программирования	Не знает: Архитектуру систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия БД; Интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки информации	Знает на пороговом уровне: Архитектуру систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия БД; Интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами	Знает на среднем уровне: Архитектуру систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия БД; Интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами	Знает на высоком уровне: Архитектуру систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия БД; Интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами	Доклад по ВКР, вопросы членов в ГЭК

я БД; Основы статистического анализа;	данных; Языки и системы программиров ания БД; Основы статистическо го анализа.	хранения и обработки данных; Языки и системы программиров ания БД; Основы статистическо го анализа.	хранения и обработки данных; Языки и системы программиров ания БД; Основы статистическо го анализа.	хранения и обработки данных; Языки и системы программиров ания БД; Основы статистическо го анализа;	
Уметь: Работать с системами хранения и обработки информации; Локализовать проблему работы с ресурсами, возникшую в системе хранения и обработки данных; Применять языки и системы программировани я БД для оптимизации выполнения запросов; Выбирать способ действия в изменяющихся условиях рабочей ситуации; контролировать, оценивать и корректировать свои действия.	Не умеет: Работать с системами хранения и обработки информации; Локализовать проблему работы с ресурсами, возникшую в системе хранения и обработки данных; Применять языки и системы программиров ания БД для оптимизации выполнения запросов; Выбирать способ действия в изменяющихс я условиях рабочей ситуации; контролирова ть, оценивать и корректирова ть свои действия.	Умеет на пороговом уровне Работать с системами хранения и обработки информации; Локализовать проблему работы с ресурсами, возникшую в системе хранения и обработки данных; Применять языки и системы программиров ания БД для оптимизации выполнения запросов; Выбирать способ действия в изменяющихс я условиях рабочей ситуации; контролирова ть, оценивать и корректирова ть свои действия.	Умеет на среднем уровне : Работать с системами хранения и обработки информации; Локализовать проблему работы с ресурсами, возникшую в системе хранения и обработки данных; Применять языки и системы программиров ания БД для оптимизации выполнения запросов; Выбирать способ действия в изменяющихс я условиях рабочей ситуации; контролирова ть, оценивать и корректирова ть свои действия.	Умеет на высоком уровне: Работать с системами хранения и обработки информации; Локализовать проблему работы с ресурсами, возникшую в системе хранения и обработки данных; Применять языки и системы программиров ания БД для оптимизации выполнения запросов; Выбирать способ действия в изменяющихс я условиях рабочей ситуации; контролирова ть, оценивать и корректирова ть свои действия.	Задан ие на ВКР, докла д
Владеть, трудовые действия:	Не имеет навыков: Анализа	На пороговом уровне имеет навыки:	На среднем уровне имеет навыки:	На высоком уровне имеет навыки:	Задан ие на ВКР,

Иметь навыки: Анализа возможностей по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД; Управления вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД; Контроля результатов перераспределения вычислительных ресурсов, взаимодействующих с БД. Статистического анализа запросов к БД, их классификации по различным признакам; Выбора критериев оптимизации выполнения запросов к БД; Оптимизации выполнения статистически значимых запросов к БД.	возможностей по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД; Управления вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД; Контроля результатов перераспределения вычислительных ресурсов, взаимодействующих с БД. Статистического анализа запросов к БД, их классификации по различным признакам; Выбора критериев оптимизации выполнения запросов к БД; Оптимизации выполнения статистически значимых запросов к БД.	Анализа возможностей по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД; Управления вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД; Контроля результатов перераспределения вычислительных ресурсов, взаимодействующих с БД. Статистического анализа запросов к БД, их классификации по различным признакам; Выбора критериев оптимизации выполнения запросов к БД; Оптимизации выполнения статистически значимых запросов к БД.	Анализа возможностей по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД; Управления вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД; Контроля результатов перераспределения вычислительных ресурсов, взаимодействующих с БД. Статистического анализа запросов к БД, их классификации по различным признакам; Выбора критериев оптимизации выполнения запросов к БД; Оптимизации выполнения статистически значимых запросов к БД.	Анализа возможностей по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД; Управления вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД; Контроля результатов перераспределения вычислительных ресурсов, взаимодействующих с БД. Статистического анализа запросов к БД, их классификации по различным признакам; Выбора критериев оптимизации выполнения запросов к БД; Оптимизации выполнения статистически значимых запросов к БД.	рецензия на ВКР, портфолио
ПКС-4 способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем					
Знать: Инструменты и методы проектирования	Не знает: Инструменты и методы проектирования	Знает на пороговом уровне: Инструменты	Знает на среднем уровне: Инструменты	Знает на высоком уровне: Инструменты	Доклад по ВКР,

архитектуры ИС; Инструменты и методы верификации архитектуры ИС; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий	ия архитектуры ИС; Инструменты и методы верификации архитектуры ИС; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Современные стандарты информационного	и методы проектирования архитектуры ИС; Инструменты и методы верификации архитектуры ИС; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Современные стандарты	и методы проектирования архитектуры ИС; Инструменты и методы верификации архитектуры ИС; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Современные стандарты	и методы проектирования архитектуры ИС; Инструменты и методы верификации архитектуры ИС; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Современные стандарты информацион	вопросы членов в ГЭК
---	--	---	---	---	----------------------

организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого	взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации и организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и	информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации и организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный	информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации и организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный	ного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Отраслевую нормативную техническую документацию ; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный	
--	---	---	---	---	--

учета; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Основы финансового учета и бюджетирования; Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения	зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Основы финансового учета и бюджетирования; Основы	отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Основы финансового учета и бюджетирования	отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Основы финансового учета и бюджетирования	опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Основы финансового учета и бюджетирования; Основы управления	
--	--	---	---	--	--

документооборот а в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственны х показателей деятельности организаций; Культуру речи; Правила деловой переписки	управления взаимоотноше ниями с клиентами и заказчиками (CRM); Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределени я поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документообо рота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производстве нных показателей деятельности организаций; Культуру речи; Правила деловой переписки	ния; Основы управления взаимоотноше ниями с клиентами и заказчиками (CRM); Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределени я поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документообо рота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производстве нных показателей деятельности организаций; Культуру речи; Правила деловой переписки	ния; Основы управления взаимоотноше ниями с клиентами и заказчиками (CRM); Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределени я поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документообо рота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производстве нных показателей деятельности организаций; Культуру речи; Правила деловой переписки	взаимоотноше ниями с клиентами и заказчиками (CRM); Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документообо рота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производствен ных показателей деятельности организаций; Культуру речи; Правила деловой переписки	
Уметь: проектировать архитектуру ИС, проверять (верифицировать)	Не умеет проектироват ь архитектуру ИС,	Умеет проектироват ь архитектуру ИС, проверять	Умеет проектироват ь архитектуру ИС, проверять	Умеет проектировать архитектуру ИС, проверять (верифициров	Задан ие на ВКР, докла

архитектуру ИС.	проверять (верифицировать) архитектуру ИС.	(верифицировать) архитектуру ИС на пороговом уровне.	(верифицировать) архитектуру ИС на среднем уровне.	ать) архитектуру ИС на высоком уровне.	д
Владеть, трудовые действия: Иметь навыки: разработки архитектурной спецификации ИС, согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами.	Не имеет навыков: разработки архитектурной спецификации ИС, согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами.	Имеет на пороговом уровне навыки: разработки архитектурной спецификации ИС, согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами.	Имеет на среднем уровне навыки: разработки архитектурной спецификации ИС, согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами.	Имеет на высоком уровне навыки: разработки архитектурной спецификации ИС, согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами.	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио

ПКС-5 способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией

Знать: Инструменты и методы разработки пользовательской документации; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Устройство и функционирование современных ИС; Системы хранения и анализа баз данных; Современные стандарты информационног	Не знает: Инструменты и методы разработки пользовательской документации; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Устройство и функционирование современных ИС; Системы хранения и анализа баз	Знает на пороговом уровне: Инструменты и методы разработки пользовательской документации; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Устройство и функционирование современных ИС; Системы	Знает на среднем уровне: Инструменты и методы разработки пользовательской документации; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Устройство и функционирование современных ИС; Системы	Знает на высоком уровне: Инструменты и методы разработки пользовательской документации; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Устройство и функционирование современных ИС; Системы хранения и	Доклад по ВКР, вопросы членов в ГЭК
--	--	--	--	---	-------------------------------------

о взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций;	данных; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации и организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой для профессионал	хранения и анализа баз данных; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации и организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой	хранения и анализа баз данных; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации и организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой	анализа баз данных; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Отраслевую нормативную техническую документацию ; Источники информации, необходимой для профессионал	
--	---	---	---	---	--

Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Основы информационной безопасности организации; Основы финансового учета и бюджетирования; Основы управления взаимоотношения ми с клиентами и заказчиками (CRM); Современные инструменты и методы управления	ьной деятельности; Современный отечественны й и зарубежный опыт в профессионал ьной деятельности; Основы бухгалтерског о учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательс тва Российской Федерации; Основы управленческ ого учета; Основы международн ых стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Основы	для профессионал ьной деятельности; Современный отечественны й и зарубежный опыт в профессионал ьной деятельности; Основы бухгалтерског о учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательс тва Российской Федерации; Основы управленческ ого учета; Основы международн ых стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы	для профессионал ьной деятельности; Современный отечественны й и зарубежный опыт в профессионал ьной деятельности; Основы бухгалтерског о учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательс тва Российской Федерации; Основы управленческ ого учета; Основы международн ых стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы	ьной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессионал ьной деятельности; Основы бухгалтерског о учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательс тва Российской Федерации; Основы управленческо го учета; Основы международн ых стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Основы информацион	
--	---	--	--	--	--

организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; Культуру речи; Правила деловой переписки; Иностранный язык (чтение и понимание технической литературы).	информационной безопасности организации; Основы финансового учета и бюджетирования; Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; Культуру речи;	оплаты труда; Основы информационной безопасности организации; Основы финансового учета и бюджетирования; Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций;	оплаты труда; Основы информационной безопасности организации; Основы финансового учета и бюджетирования; Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; Культуру речи; Правила	ной безопасности организации; Основы финансового учета и бюджетирования; Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; Культуру речи; Правила	
---	--	--	---	--	--

	Правила деловой переписки; Иностранный язык (чтение и понимание технической литературы).	Культуру речи; Правила деловой переписки; Иностранный язык (чтение и понимание технической литературы).	Культуру речи; Правила деловой переписки; Иностранный язык (чтение и понимание технической литературы).	деловой переписки; Иностранный язык (чтение и понимание технической литературы).	
Уметь: разрабатывать пользовательскую документацию	Не умеет разрабатывать пользовательскую документацию.	Умеет на пороговом уровне разрабатывать пользовательскую документацию.	Умеет на продвинутом уровне разрабатывать пользовательскую документацию.	Умеет на высоком уровне разрабатывать пользовательскую документацию.	Задание на ВКР, доклад
Владеть, трудовые действия: Иметь навыки разработки руководства пользователя ИС, разработки руководства администратора ИС, разработки руководства программиста ИС.	Не имеет навыков разработки руководства пользователя ИС, разработки руководства администратора ИС, разработки руководства программиста ИС.	Имеет навыки разработки руководства пользователя ИС, разработки руководства администратора ИС, разработки руководства программиста ИС на пороговом уровне.	Имеет навыки разработки руководства пользователя ИС, разработки руководства администратора ИС, разработки руководства программиста ИС на среднем уровне.	Имеет навыки разработки руководства пользователя ИС, разработки руководства администратора ИС, разработки руководства программиста ИС на высоком уровне.	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио
ПКС-6 способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций.					
Знать: Основы системного администрирования; Основы администрирования СУБД; Архитектуру, устройство и	Не знает: Основы системного администрирования; Основы администрирования СУБД; Архитектуру, устройство и функционирование	Знает на пороговом уровне: Основы системного администрирования; Основы администрирования СУБД; Архитектуру,	Знает на среднем уровне: Основы системного администрирования; Основы администрирования СУБД; Архитектуру,	Знает на высоком уровне: Основы системного администрирования; Основы администрирования СУБД; Архитектуру,	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

функционирование вычислительных систем; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности.	вание вычислительных систем; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности.	устройство и функционирование вычислительных систем; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности.	устройство и функционирование вычислительных систем; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности.	устройство и функционирование вычислительных систем; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности..	
Уметь: устанавливать программное обеспечение.	Не умеет устанавливать программное обеспечение.	Умеет устанавливать программное обеспечение на пороговом уровне.	Умеет устанавливать программное обеспечение на среднем уровне.	Умеет устанавливать программное обеспечение на высоком уровне.	Задание на ВКР, доклад
Владеть, трудовые действия: Иметь навыки: Проверки соответствия серверов	Не имеет навыков: Проверки соответствия серверов требованиям ИС к оборудованию и	Имеет на пороговом уровне навыки: Проверки соответствия серверов требованиям ИС к	Имеет на среднем уровне навыки: Проверки соответствия серверов требованиям ИС к	Имеет на высоком уровне навыки: Проверки соответствия серверов требованиям ИС к	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портф

требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению; Инсталляции серверной части ИС у заказчика; верификация правильности установки серверной части ИС у заказчика.	программном у обеспечению; Инсталляции серверной части ИС у заказчика; верификация правильности установки серверной части ИС у заказчика.	оборудованию и программном у обеспечению; Инсталляции серверной части ИС у заказчика; верификация правильности установки серверной части ИС у заказчика.	оборудованию и программном у обеспечению; Инсталляции серверной части ИС у заказчика; верификация правильности установки серверной части ИС у заказчика.	оборудованию и программному обеспечению; Инсталляции серверной части ИС у заказчика; верификация правильности установки серверной части ИС у заказчика.	олио
---	--	---	---	--	------

ПКС-7 способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов, по созданию инструментальных средств программирования.

Знать: Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Основы современных систем управления базами данных; Теория баз данных; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования	Не знает: Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Основы современных систем управления базами данных; Теория баз данных; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики	Знает на пороговом уровне: Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Основы современных систем управления базами данных; Теория баз данных; Языки современных бизнес-приложений;	Знает на среднем уровне: Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Основы современных систем управления базами данных; Теория баз данных; Языки современных бизнес-приложений;	Знает на высоком уровне: Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Основы современных систем управления базами данных; Теория баз данных; Языки современных бизнес-приложений;	Доклад по ВКР, вопросы членов в ГЭК
--	---	--	--	--	-------------------------------------

разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Предметную область автоматизации; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО);	тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Предметную область автоматизации; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы	Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Предметную область автоматизации; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации;	Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Предметную область автоматизации; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации;	Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Предметную область автоматизации; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации;	
--	---	--	--	--	--

Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда.	управленческого учета; Основы Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда.	Федерации; Основы управленческого учета; Основы Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда.	Федерации; Основы управленческого учета; Основы Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда.	Основы управленческого учета; Основы Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда.	
Уметь: кодировать на языках программирования, тестировать результаты кодирования.	Не умеет кодировать на языках программирования, тестировать результаты кодирования.	На пороговом уровне умеет кодировать на языках программирования, тестировать результаты кодирования.	На среднем уровне умеет кодировать на языках программирования, тестировать результаты кодирования.	На высоком уровне умеет кодировать на языках программирования, тестировать результаты кодирования.	Задание на ВКР, доклад
Владеть, трудовые действия: Иметь навыки разработки кода ИС и баз данных ИС, верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз	Не имеет навыков разработки кода ИС и баз данных ИС, верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз	На пороговом уровне имеет навыки разработки кода ИС и баз данных ИС, верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС,	На среднем уровне имеет навыки разработки кода ИС и баз данных ИС, верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС,	На высоком уровне имеет навыки разработки кода ИС и баз данных ИС, верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС,	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио

данных ИС, устранения обнаруженных несоответствий.	данных ИС, устранения обнаруженных несоответствий.	устранения обнаруженных несоответствий.	устранения обнаруженных несоответствий.	устранения обнаруженных несоответствий.	
ПКС-8 способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров					
Знать: Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Юридические основы взаимоотношений между контрагентами; Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем	Не знает Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Юридические основы взаимоотношений между контрагентами; Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Основы	Знает на пороговом уровне: Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Юридические основы взаимоотношений между контрагентами; Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Коммуникационное оборудование; Сетевые	Знает на среднем уровне: Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Юридические основы взаимоотношений между контрагентами; Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Коммуникационное оборудование; Сетевые	Знает на высоком уровне: Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Юридические основы взаимоотношений между контрагентами; Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Основы	Доклад по ВКР, вопросы членов в ГЭК

управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Теорию баз данных; Системы хранения и анализа баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных	современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Теорию баз данных; Системы хранения и анализа баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС; Современные стандарты	протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Теорию баз данных; Системы хранения и анализа баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых	протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Теорию баз данных; Системы хранения и анализа баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых	современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Теорию баз данных; Системы хранения и анализа баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС; Современные стандарты	
---	--	--	--	--	--

технологий организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого	информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный	мых ИС; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой для профессионал	мых ИС; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ; Отраслевую нормативную техническую документацию; Источники информации, необходимой для профессионал	информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Отраслевую нормативную техническую документацию ; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный	
---	---	---	---	---	--

учета; Основы финансового учета и бюджетирования; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Основы теории управления; Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия	отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы финансового учета и бюджетирования; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками	ной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы финансового учета и бюджетирования; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления	ной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы финансового учета и бюджетирования; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления	и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы финансового учета и бюджетирования; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM);	
---	--	---	---	---	--

решений; Методология ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; Основы организационной диагностики; Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; Оценка (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки; Управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления); Управление договорными отношениями, в	(CRM); Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Основы теории управления; Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методология ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; Основы организационной диагностики; Инструменты и методы моделирования бизнес-	взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Основы теории управления; Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методология ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; Основы организационной диагностики;	взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Основы теории управления; Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методология ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; Основы организационной диагностики;	Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Основы теории управления; Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методология ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; Основы организационной диагностики; Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов	
--	---	---	---	--	--

том числе управление претензиями; Культура речи; Правила деловой переписки;	процессов организации; Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; Оценка (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки; Управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления); Управление договорными отношениями, в том числе управление претензиями; Культура речи; Правила деловой переписки.	Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; Оценка (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки; Управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления); Управление договорными отношениями, в том числе управление претензиями; Культура речи; Правила деловой переписки.	Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; Оценка (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки; Управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления); Управление договорными отношениями, в том числе управление претензиями; Культура речи; Правила деловой переписки.	организации; Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; Оценка (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки; Управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления); Управление договорными отношениями, в том числе управление претензиями; Культура речи; Правила деловой переписки;	
Уметь: анализировать	Не умеет	Умеет на	Умеет на	Умеет на	Задан

входную информацию, разрабатывать документацию, проводить переговоры.	анализировать входную информацию, разрабатывать документацию, проводить переговоры.	пороговом уровне анализировать входную информацию, разрабатывать документацию, проводить переговоры.	среднем уровне анализировать входную информацию, разрабатывать документацию, проводить переговоры.	высоком уровне анализировать входную информацию, разрабатывать документацию, проводить переговоры.	ие на ВКР, доклад
Владеть, трудовые действия: Иметь навыки: Подготовки технической информации для договоров на выполняемые работы; Согласования договоров на выполняемые работы внутри организации; Согласования договоров на выполняемые работы с контрагентами; Организации подписания договоров на выполняемые работы.	Не имеет навыков: Подготовки технической информации для договоров на выполняемые работы; Согласования договоров на выполняемые работы внутри организации; Согласования договоров на выполняемые работы с контрагентами; Организации подписания договоров на выполняемые работы.	Имеет на пороговом уровне навыки: Подготовки технической информации для договоров на выполняемые работы; Согласования договоров на выполняемые работы внутри организации; Согласования договоров на выполняемые работы с контрагентами; Организации подписания договоров на выполняемые работы.	Имеет на среднем уровне навыки: Подготовки технической информации для договоров на выполняемые работы; Согласования договоров на выполняемые работы внутри организации; Согласования договоров на выполняемые работы с контрагентами; Организации подписания договоров на выполняемые работы.	Имеет на высоком уровне навыки: Подготовки технической информации для договоров на выполняемые работы; Согласования договоров на выполняемые работы внутри организации; Согласования договоров на выполняемые работы с контрагентами; Организации подписания договоров на выполняемые работы.	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио
ПКС-9 способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей					
Знать: Методы оценки эффективности работы персонала;	Не знает: Методы оценки эффективности работы персонала;	Знает на пороговом уровне: Методы оценки эффективности	Знает на среднем уровне: Методы оценки эффективности	Знает на высоком уровне: Методы оценки эффективности	Доклад по ВКР, вопросы

Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Основы менеджмента проектов; Культуру речи; Правила деловой переписки.	Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Основы менеджмента проектов; Культуру речи; Правила	и работы персонала; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Основы менеджмента проектов; Культуру	и работы персонала; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Основы менеджмента проектов; Культуру	и работы персонала; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Основы менеджмента проектов; Культуру	члено в ГЭК
--	---	---	---	---	------------------------

	деловой переписки.	речи; Правила деловой переписки.	речи; Правила деловой переписки.	речи; Правила деловой переписки.	
Уметь: анализировать входные данные.	Не умеет анализировать входные данные.	Умеет на пороговом уровне анализировать входные данные.	Умеет на продвинутом уровне анализировать входные данные.	Умеет на высоком уровне анализировать входные данные.	Задание на ВКР, доклад
Владеть, трудовые действия: Иметь навыки: Оценки работы персонала; Оценки эффективности мероприятий по развитию персонала; Инициирования изменений в планах управления персоналом.	Не имеет навыков: Оценки работы персонала; Оценки эффективности мероприятий по развитию персонала; Инициирования изменений в планах управления персоналом.	На пороговом уровне имеет навыки: Оценки работы персонала; Оценки эффективности мероприятий по развитию персонала; Инициирования изменений в планах управления персоналом.	На среднем уровне имеет навыки: Оценки работы персонала; Оценки эффективности мероприятий по развитию персонала; Инициирования изменений в планах управления персоналом.	На высоком уровне имеет навыки: Оценки работы персонала; Оценки эффективности мероприятий по развитию персонала; Инициирования изменений в планах управления персоналом.	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио
ПКС-10 способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения					
Знать: Основы конфигурационного управления; Возможности ИС; Возможности типовой ИС; Предметную область автоматизации; Инструменты и методы анализа	Не знает: Основы конфигурационного управления; Возможности ИС; Возможности типовой ИС; Предметную область автоматизации;	Знает на пороговом уровне: Основы конфигурационного управления; Возможности ИС; Возможности типовой ИС; Предметную область автоматизации	Знает на среднем уровне: Основы конфигурационного управления; Возможности ИС; Возможности типовой ИС; Предметную область автоматизации	Знает на высоком уровне: Основы конфигурационного управления; Возможности ИС; Возможности типовой ИС; Предметную область автоматизации	Доклад по ВКР, вопросы членов в ГЭК

требований; Инструменты и методы модульного тестирования; Инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса; Предметную область автоматизации; Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; Технологии подготовки и проведения презентаций; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование	Инструменты и методы анализа требований; Инструменты и методы модульного тестирования; Инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса; Предметную область автоматизации; Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; Технологии подготовки и проведения презентаций; Основы современных операционных систем;	и; Инструменты и методы анализа требований; Инструменты и методы модульного тестирования; Инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса; Предметную область автоматизации; Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; Технологии подготовки и проведения презентаций; Основы современных операционных	и; Инструменты и методы анализа требований; Инструменты и методы модульного тестирования; Инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса; Предметную область автоматизации; Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; Технологии подготовки и проведения презентаций; Основы современных операционных	; Инструменты и методы анализа требований; Инструменты и методы модульного тестирования; Инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса; Предметную область автоматизации; Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; Технологии подготовки и проведения презентаций; Основы современных операционных	
---	--	--	--	---	--

е современных ИС; Теорию баз данных; Системы хранения и анализа баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС; Методы верификации требований к ИС; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Коммуникационное оборудование; Сетевые	Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Теорию баз данных; Системы хранения и анализа баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС; Методы верификации требований к ИС; Архитектуру,	х систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Теорию баз данных; Системы хранения и анализа баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС; Методы верификации требований к	х систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Теорию баз данных; Системы хранения и анализа баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС; Методы верификации требований к	систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Теорию баз данных; Системы хранения и анализа баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС; Методы верификации требований к	
---	--	---	---	---	--

протоколы; Основы современных операционных систем; Языки программирования и работы с базами данных; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Основы теории систем и системного анализа; Методики описания и моделирования	устройство и функционирование вычислительных систем; Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Языки программирования и работы с базами данных; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий	ИС; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Языки программирования и работы с базами данных; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных	ИС; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Языки программирования и работы с базами данных; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных	ИС; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Языки программирования и работы с базами данных; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных	
--	---	--	--	--	--

бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Отраслевую нормативную техническую документацию Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы международных стандартов финансовой	организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации и организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Основы теории систем и системного анализа; Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ; Отраслевую нормативную техническую документацию Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;	ных технологий организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации и организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Основы теории систем и системного анализа; Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ; Отраслевую нормативную техническую документацию Источники информации, необходимой для профессиональной	ных технологий организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации и организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Основы теории систем и системного анализа; Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ; Отраслевую нормативную техническую документацию Источники информации, необходимой для профессиональной	технологий организаций; Современные подходы и стандарты автоматизации и организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Основы теории систем и системного анализа; Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Отраслевую нормативную техническую документацию Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный	
---	---	--	--	--	--

отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Формирование и механизмы рыночных процессов организации; Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; Основы финансового учета и бюджетирования; Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); Основы теории управления; Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности,	Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Формирование и механизмы рыночных	ьной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Формирование	ьной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Формирование	отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Формирование и механизмы рыночных процессов организации;	
--	---	--	--	--	--

распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; Основы организационной диагностики; Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания; Культуру речи; Правила деловой переписки.	процессов организации; Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; Основы финансового учета и бюджетирования; Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); Основы теории управления; Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных	е и механизмы рыночных процессов организации; Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; Основы финансового учета и бюджетирования; Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); Основы теории управления; Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы	е и механизмы рыночных процессов организации; Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; Основы финансового учета и бюджетирования; Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); Основы теории управления; Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы	Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; Основы финансового учета и бюджетирования; Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); Основы теории управления; Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей	
---	--	---	---	--	--

	нных показателей деятельности организаций; Основы организационной диагностики; Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания; Культуру речи; Правила деловой переписки.	определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; Основы организационной диагностики; Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания; Культуру речи; Правила деловой переписки.	определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; Основы организационной диагностики; Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания; Культуру речи; Правила деловой переписки.	деятельности организаций; Основы организационной диагностики; Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания; Культуру речи; Правила деловой переписки.	
Уметь: Анализировать входные данные; Использовать систему контроля версий; Анализировать исходную	Не умеет: Анализировать входные данные; Использовать систему контроля версий;	Умеет на пороговом уровне: Анализировать входные данные; Использовать систему контроля	Умеет на среднем уровне: Анализировать входные данные; Использовать систему контроля	Умеет на высоком уровне: Анализировать входные данные; Использовать систему контроля	Задание на ВКР, доклад

документацию; Разрабатывать документы; Кодировать на языках программирования; Тестировать результаты прототипирования; Проводить презентации; Проводить переговоры.	Анализировать исходную документацию; Разрабатывать документы; Кодировать на языках программирования; Тестировать результаты прототипирования; Проводить презентации; Проводить переговоры.	версий; Анализировать исходную документацию; Разрабатывать документы; Кодировать на языках программирования; Тестировать результаты прототипирования; Проводить презентации; Проводить переговоры.	версий; Анализировать исходную документацию; Разрабатывать документы; Кодировать на языках программирования; Тестировать результаты прототипирования; Проводить презентации; Проводить переговоры.	версий; Анализировать исходную документацию; Разрабатывать документы; Кодировать на языках программирования; Тестировать результаты прототипирования; Проводить презентации; Проводить переговоры.	
Владеть, трудовые действия: Иметь навыки: Определения базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации; Присвоения версий базовым элементам конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации; Анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС; Спецификации	Не имеет навыков: Определения базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации; Присвоения версий базовым элементам конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации; Анализа функциональных и нефункциональных	На пороговом уровне имеет навыки: Определения базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации; Присвоения версий базовым элементам конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации; Анализа функциональных и нефункциональных	На среднем уровне имеет навыки: Определения базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации; Присвоения версий базовым элементам конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации; Анализа функциональных и нефункциональных	На высоком уровне имеет навыки: Определения базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации; Присвоения версий базовым элементам конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации; Анализа функциональных и нефункциональных	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио

(документирован ия) требований к ИС; Проверки (верификации) требований к ИС; Разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями; Тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений; Анализа результатов тестов; Принятия решения о пригодности архитектуры; Согласования пользовательског о интерфейса с заказчиком.	требований к ИС; Спецификаци и (документиро вания) требований к ИС; Проверки (верификации)) требований к ИС; Разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями ; Тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурны х решений; Анализа результатов тестов; Принятия решения о пригодности архитектуры; Согласования пользовательс кого интерфейса с заказчиком.	льных требований к ИС; Спецификаци и (документиро вания) требований к ИС; Проверки (верификации)) требований к ИС; Разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями ; Тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурны х решений; Анализа результатов тестов; Принятия решения о пригодности архитектуры; Согласования пользовательс кого интерфейса с заказчиком.	льных требований к ИС; Спецификаци и (документиро вания) требований к ИС; Проверки (верификации)) требований к ИС; Разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями ; Тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурны х решений; Анализа результатов тестов; Принятия решения о пригодности архитектуры; Согласования пользовательс кого интерфейса с заказчиком.	ИС; Спецификаци и (документиров ания) требований к ИС; Проверки (верификации) требований к ИС; Разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями; Тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурны х решений; Анализа результатов тестов; Принятия решения о пригодности архитектуры; Согласования пользовательс кого интерфейса с заказчиком.	
ПКС-11 способность следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов					
Знать: Инструменты и методы коммуникаций; Каналы	Не знает: Инструменты и методы коммуникаци й;	Знает на пороговом уровне: Инструменты и методы коммуникаци	Знает на среднем уровне: Инструменты и методы коммуникаци	Знает на высоком уровне : Инструменты и методы коммуникаций	Докла д по ВКР, вопро сы

коммуникаций; Модели коммуникаций; Инструменты и методы управления заинтересованными сторонами; Системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления; Инструменты и методы выдачи и контроля поручений; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Основы программирования; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий	Каналы коммуникаций; Модели коммуникаций; Инструменты и методы управления заинтересованными сторонами; Системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления; Инструменты и методы выдачи и контроля поручений; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС;	й; Каналы коммуникаций; Модели коммуникаций; Инструменты и методы управления заинтересованными сторонами; Системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления; Инструменты и методы выдачи и контроля поручений; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных	й; Каналы коммуникаций; Модели коммуникаций; Инструменты и методы управления заинтересованными сторонами; Системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления; Инструменты и методы выдачи и контроля поручений; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных	; Каналы коммуникаций; Модели коммуникаций; Инструменты и методы управления заинтересованными сторонами; Системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления; Инструменты и методы выдачи и контроля поручений; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных	члено в ГЭК
--	--	--	--	---	----------------

организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; Основы менеджмента проектов; Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания); Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров,	Основы программирования; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ; Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; Основы менеджмента проектов; Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания); Источники информации, необходимой для профессиональной	ИС; Основы программирования; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ; Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; Основы менеджмента проектов; Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания); Источники информации, необходимой для профессионал	ИС; Основы программирования; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ; Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; Основы менеджмента проектов; Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания); Источники информации, необходимой для профессионал	ИС; Основы программирования; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; Основы менеджмента проектов; Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания); Источники информации, необходимой для профессионал	
--	--	---	---	--	--

публичные выступления); Виды отчетности в проектах; Инструменты и методы коммуникаций в проектах; Каналы коммуникаций в проектах; Модели коммуникаций в проектах; Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; Технологии подготовки и проведения презентаций; Отчетность по проекту: подготовка отчетов об исполнении; Культуру речи; Правила деловой переписки.	деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления); Виды отчетности в проектах; Инструменты и методы коммуникаций в проектах; Каналы коммуникаций в проектах; Модели коммуникаций в проектах; Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;	ьной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления); Виды отчетности в проектах; Инструменты и методы коммуникаций в проектах; Каналы коммуникаций в проектах; Модели коммуникаций в проектах; Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;	ьной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления); Виды отчетности в проектах; Инструменты и методы коммуникаций в проектах; Каналы коммуникаций в проектах; Модели коммуникаций в проектах; Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; Технологии подготовки и проведения	деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления); Виды отчетности в проектах; Инструменты и методы коммуникаций в проектах; Каналы коммуникаций в проектах; Модели коммуникаций в проектах; Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; Технологии подготовки и проведения	
---	---	--	--	---	--

	Технологии подготовки и проведения презентаций; Отчетность по проекту: подготовка отчетов об исполнении; Культуру речи; Правила деловой переписки.	ии; Технологии подготовки и проведения презентаций; Отчетность по проекту: подготовка отчетов об исполнении; Культуру речи; Правила деловой переписки.	ии; Технологии подготовки и проведения презентаций; Отчетность по проекту: подготовка отчетов об исполнении; Культуру речи; Правила деловой переписки.	презентаций; Отчетность по проекту: подготовка отчетов об исполнении; Культуру речи; Правила деловой переписки.	
Уметь: анализировать входную информацию; планировать работы; проводить презентации; разрабатывать документы; использовать системы контроля версий; распределять работы и выделять ресурсы; контролировать исполнение поручений.	Не умеет: анализировать входную информацию; планировать работы; проводить презентации; разрабатывать документы; использовать системы контроля версий; распределять работы и выделять ресурсы; контролировать исполнение поручений.	Умеет на пороговом уровне: анализировать входную информацию; планировать работы; проводить презентации; разрабатывать документы; использовать системы контроля версий; распределять работы и выделять ресурсы; контролировать исполнение поручений.	Умеет среднем уровне: анализировать входную информацию; планировать работы; проводить презентации; разрабатывать документы; использовать системы контроля версий; распределять работы и выделять ресурсы; контролировать исполнение поручений.	Умеет на высоком уровне: анализировать входную информацию; планировать работы; проводить презентации; разрабатывать документы; использовать системы контроля версий; распределять работы и выделять ресурсы; контролировать исполнение поручений.	Задание на ВКР, доклад
Владеть, трудовые действия: Иметь навыки: Разработки плана управления	Не имеет навыков: Разработки плана управления коммуникациями в	На пороговом уровне имеет навыки: Разработки плана управления коммуникациями	На среднем уровне имеет навыки: Разработки плана управления коммуникациями	На высоком уровне имеет навыки: Разработки плана управления коммуникациями	Задание на ВКР, рецензия на ВКР,

коммуникациями в проекте; Разработки стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте. Извещения заинтересованных сторон о ходе выполнения работ по проекту; Подготовки и рассылки отчетов о ходе выполнения работ по проекту; Представления результатов выполнения работ по проекту заинтересованным сторонам; Получения обратной связи по результатам выполненных работ по проекту от заинтересованных сторон; Определения версий программных базовых элементов конфигурации ИС, входящих в сборку; Обеспечения сборки программных базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с	проекте; Разработки стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте. Извещения заинтересованных сторон о ходе выполнения работ по проекту; Подготовки и рассылки отчетов о ходе выполнения работ по проекту; Представления результатов выполнения работ по проекту заинтересованным сторонам; Получения обратной связи по результатам выполненных работ по проекту от заинтересованных сторон; Определения версий программных базовых элементов конфигурации ИС, входящих в сборку;	ями в проекте; Разработки стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте. Извещения заинтересованных сторон о ходе выполнения работ по проекту; Подготовки и рассылки отчетов о ходе выполнения работ по проекту; Представления результатов выполнения работ по проекту заинтересованным сторонам; Получения обратной связи по результатам выполненных работ по проекту от заинтересованных сторон; Определения версий программных базовых элементов конфигурации ИС, входящих	ями в проекте; Разработки стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте. Извещения заинтересованных сторон о ходе выполнения работ по проекту; Подготовки и рассылки отчетов о ходе выполнения работ по проекту; Представления результатов выполнения работ по проекту заинтересованным сторонам; Получения обратной связи по результатам выполненных работ по проекту от заинтересованных сторон; Определения версий программных базовых элементов конфигурации ИС, входящих	ми в проекте; Разработки стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте. Извещения заинтересованных сторон о ходе выполнения работ по проекту; Подготовки и рассылки отчетов о ходе выполнения работ по проекту; Представления результатов выполнения работ по проекту заинтересованным сторонам; Получения обратной связи по результатам выполненных работ по проекту от заинтересованных сторон; Определения версий программных базовых элементов конфигурации ИС, входящих в сборку; Обеспечения сборки	портфолио
---	---	---	---	--	-----------

планом; Верификации результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ИС.	Обеспечения сборки программных базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с планом; Верификации результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ИС.	в сборку; Обеспечения сборки программных базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с планом; Верификации результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ИС.	в сборку; Обеспечения сборки программных базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с планом; Верификации результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ИС.	программных базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с планом; Верификации результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ИС.	
--	--	---	---	---	--

ПКС-12 способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности

Знать: Инструменты и методы верификации структуры программного кода; Регламенты кодирования на языках программирования; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт	Не знает: Инструменты и методы верификации структуры программного кода; Регламенты кодирования на языках программирования; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Источники информации, необходимой для профессиональной	Знает на пороговом уровне: Инструменты и методы верификации структуры программного кода; Регламенты кодирования на языках программирования; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Источники информации, необходимой для	Знает на среднем уровне: Инструменты и методы верификации структуры программного кода; Регламенты кодирования на языках программирования; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Источники информации, необходимой для	Знает на высоком уровне: Инструменты и методы верификации структуры программного кода; Регламенты кодирования на языках программирования; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Источники информации, необходимой для	Доклад по ВКР, вопросы членов в ГЭК
---	--	--	--	--	-------------------------------------

в профессиональной деятельности;	деятельности;	профессиональной деятельности;	профессиональной деятельности;	профессиональной деятельности;	
Диаграмму Ганта, метод «набегающей волны», типы зависимостей между работами;	Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;	Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;	Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;	Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;	
Оценку (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки;	Диаграмму Ганта, метод «набегающей волны», типы зависимостей между работами;	Диаграмму Ганта, метод «набегающей волны», типы зависимостей между работами;	Диаграмму Ганта, метод «набегающей волны», типы зависимостей между работами;	Диаграмму Ганта, метод «набегающей волны», типы зависимостей между работами;	
Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания;	Оценку (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки;	Оценку (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки;	Оценку (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки;	Оценку (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки;	
Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемосдаточные испытания);	Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания;	Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания;	Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания;	Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания;	
Управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления);	Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемосдаточные испытания);	Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемосдаточные испытания);	Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемосдаточные испытания);	Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемосдаточные испытания);	
Культуру речи;	Управление коммуникациями в	Управление	Управление	Управление	
Правила деловой					

переписки.	проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления); Культуру речи; Правила деловой переписки.	коммуникаци ями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления); Культуру речи; Правила деловой переписки.	коммуникаци ями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления); Культуру речи; Правила деловой переписки.	базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления); Культуру речи; Правила деловой переписки.	
Уметь: распределять работы и выделять ресурсы, контролировать исполнение поручений.	Не умеет распределять работы и выделять ресурсы, контролирова ть исполнение поручений.	Умеет на пороговом уровне распределять работы и выделять ресурсы, контролирова ть исполнение поручений.	Умеет на среднем уровне распределять работы и выделять ресурсы, контролирова ть исполнение поручений.	Умеет на высоком уровне . распределять работы и выделять ресурсы, контролироват ь исполнение поручений.	Задан ие на ВКР, докла д
Владеть, трудовые действия: Иметь навыки: Обеспечения соответствия разработанно го кода и процесса кодирования на языках программиров ания принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; Назначения и распределения	Не имеет навыков: Обеспечения соответствия разработанно го кода и процесса кодирования на языках программиров ания принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; Назначения и распределени	На пороговом уровне имеет навыки: Обеспечения соответствия разработанно го кода и процесса кодирования на языках программиров ания принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; Назначения и распределени	На среднем уровне имеет навыки: Обеспечения соответствия разработанно го кода и процесса кодирования на языках программиров ания принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; Назначения и распределени	На высоком уровне имеет навыки: Обеспечения соответствия разработанно го кода и процесса кодирования на языках программиров ания принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; Назначения и распределения	Задан ие на ВКР, рецен зия на ВКР, портф олио

ресурсов; Контроля соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программировани я принятым в организации или проекте стандартам.	я ресурсов; Контроля соответствия разработанног о кода и процесса кодирования на языках программиров ания принятым в организации или проекте стандартам.	я ресурсов; Контроля соответствия разработанног о кода и процесса кодирования на языках программиров ания принятым в организации или проекте стандартам.	я ресурсов; Контроля соответствия разработанног о кода и процесса кодирования на языках программиров ания принятым в организации или проекте стандартам.	ресурсов; Контроля соответствия разработанног о кода и процесса кодирования на языках программиров ания принятым в организации или проекте стандартам.	
ПКС-13 способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ					
Знать: Основы системного администрирован ия; Основы администрирован ия СУБД; Коммуникационн ое оборудование; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционировани е современных ИС; Источники информации,	Не знает: Языки программиров ания и работы с базами данных; Инструменты и методы проектирован ия и дизайна ИС; Инструменты и методы верификации структуры программного кода; Возможности ИС; Предметную область автоматизаци и; Основы современных систем управления базами	Знает на пороговом уровне: Языки программиров ания и работы с базами данных; Инструменты и методы проектирован ия и дизайна ИС; Инструменты и методы верификации структуры программного кода; Возможности ИС; Предметную область автоматизаци и; Основы современных систем	Знает на среднем уровне: Языки программиров ания и работы с базами данных; Инструменты и методы проектирован ия и дизайна ИС; Инструменты и методы верификации структуры программного кода; Возможности ИС; Предметную область автоматизаци и; Основы современных систем	Знает на высоком уровне: Языки программиров ания и работы с базами данных; Инструменты и методы проектирован ия и дизайна ИС; Инструменты и методы верификации структуры программного кода; Возможности ИС; Предметную область автоматизации ; Основы современных систем управления	Докла д по ВКР, вопро сы члено в ГЭК

необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности.	данных; Теорию баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;	управления базами данных; Теорию баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Источники информации, необходимой для профессиональной	управления базами данных; Теорию баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Источники информации, необходимой для профессиональной	базами данных; Теорию баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Источники информации, необходимой для профессиональной	
---	--	--	--	---	--

	Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Основы финансового учета и бюджетирования	деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Основы финансового	деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Основы финансового	деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей, поставками и запасами; Основы организации производства; Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; Основы финансового учета и	
--	---	---	---	---	--

	ния; Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций.	учета и бюджетирования; Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций.	учета и бюджетирования; Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций..	бюджетирования; Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций.	
Уметь: устанавливать и настраивать операционные системы, устанавливать и настраивать СУБД, устанавливать и	Не умеет устанавливать и настраивать операционные системы, устанавливать и настраивать СУБД, устанавливать	Умеет на пороговом уровне устанавливать и настраивать операционные системы, устанавливать и настраивать	Умеет на среднем уровне устанавливать и настраивать операционные системы, устанавливать и настраивать	Умеет на высоком уровне устанавливать и настраивать операционные системы, устанавливать и настраивать	Задание на ВКР, доклад

настраивать прикладное ПО.	и настраивать прикладное ПО.	СУБД, устанавливать и настраивать прикладное ПО.	СУБД, устанавливать и настраивать прикладное ПО.	СУБД, устанавливать и настраивать прикладное ПО.	
Владеть, трудовые действия: Иметь навыки: Установки операционных систем; Настройки операционных систем для оптимального функционирования ИС; Установки СУБД; Настройки СУБД для оптимального функционирования ИС; Установки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС; Настройки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, для оптимального функционирования ИС.	Не имеет навыков: Установки операционных систем; Настройки операционных систем для оптимального функционирования ИС; Установки СУБД; Настройки СУБД для оптимального функционирования ИС; Установки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС; Настройки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, для оптимального функционирования ИС.	Имеет на пороговом уровне навыки: Установки операционных систем; Настройки операционных систем для оптимального функционирования ИС; Установки СУБД; Настройки СУБД для оптимального функционирования ИС; Установки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС; Настройки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, для оптимального функционирования ИС.	Имеет на среднем уровне навыки: Установки операционных систем; Настройки операционных систем для оптимального функционирования ИС; Установки СУБД; Настройки СУБД для оптимального функционирования ИС; Установки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС; Настройки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, для оптимального функционирования ИС.	Имеет на высоком уровне навыки: Установки операционных систем; Настройки операционных систем для оптимального функционирования ИС; Установки СУБД; Настройки СУБД для оптимального функционирования ИС; Установки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС; Настройки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, для оптимального функционирования ИС.	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио
ПКС-14 способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных					
Знать: Языки	Не знает: Языки	Знает на пороговом	Знает на среднем	Знает на высоком	Доклад по

программирования и работы с базами данных; Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС; Инструменты и методы верификации структуры программного кода; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Основы современных систем управления базами данных; Теорию баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики	программирования и работы с базами данных; Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС; Инструменты и методы верификации структуры программного кода; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Основы современных систем управления базами данных; Теорию баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных	уровне: Языки программирования и работы с базами данных; Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС; Инструменты и методы верификации структуры программного кода; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Основы современных систем управления базами данных; Теорию баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования;	уровне: Языки программирования и работы с базами данных; Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС; Инструменты и методы верификации структуры программного кода; Возможности ИС; Предметную область автоматизации; Основы современных систем управления базами данных; Теорию баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования;	уровне: Языки программирования и работы с базами данных; Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС; Инструменты и методы верификации структуры программного кода; Возможности ИС; Предметную область автоматизации ; Основы современных систем управления базами данных; Теорию баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки	ВКР, вопросы членов в ГЭК
---	--	---	---	---	----------------------------------

тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы управленческого учета; Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); Основы управления торговлей,	бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы	Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации;	Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации;	современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской Федерации; Основы	
--	---	---	---	---	--

поставками и запасами;	управленческого учета;	Федерации;	Федерации;	управленческого учета;	
Основы организации производства;	Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО);	Основы управленческого учета;	Основы управленческого учета;	Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО);	
Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда;	Основы управления торговлей, поставками и запасами;	Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО);	Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО);	Основы управления торговлей, поставками и запасами;	
Основы финансового учета и бюджетирования;	Основы организации производства;	Основы управления торговлей, поставками и запасами;	Основы управления торговлей, поставками и запасами;	Основы организации производства;	
Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM);	Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда;	Основы организации производства;	Основы организации производства;	Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда;	
Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений;	Основы финансового учета и бюджетирования;	Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда;	Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда;	Основы финансового учета и бюджетирования;	
Методологию ведения документооборота в организациях;	Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM);	Основы финансового учета и бюджетирования;	Основы финансового учета и бюджетирования;	Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM);	
Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций.	Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения,	Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM);	Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM);	Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения,	
		Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения	Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения		

	принятия решений; Методологию ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций.	я поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций.	я поручений, контроля исполнения, принятия решений; Методологию ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций.	принятия решений; Методологию ведения документооборота в организациях; Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций.	
Уметь: кодировать на языках программирования, верифицировать структуру программного кода.	Не умеет кодировать на языках программирования, верифицировать структуру программного кода.	Умеет на пороговом уровне кодировать на языках программирования, верифицировать структуру программного кода.	Умеет на среднем уровне кодировать на языках программирования, верифицировать структуру программного кода.	Умеет на высоком уровне кодировать на языках программирования, верифицировать структуру программного кода.	Задание на ВКР, доклад
Владеть, трудовые действия: Иметь навыки: Разработки структуры программного кода ИС; Верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС;	Не имеет навыков: Разработки структуры программного кода ИС; Верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС;	Имеет на пороговом уровне навыки: Разработки структуры программного кода ИС; Верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к	Имеет на среднем уровне навыки: Разработки структуры программного кода ИС; Верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к	Имеет на высоком уровне навыки: Разработки структуры программного кода ИС; Верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к	Задание на ВКР, рецензия на ВКР, портфолио

Устранения обнаруженных несоответствий.	Устранения обнаруженных несоответствий.	ИС; Устранения обнаруженных несоответствий.	ИС; Устранения обнаруженных несоответствий.	ИС; Устранения обнаруженных несоответствий.	
---	---	--	--	--	--

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА

Вопросы для проведения государственного экзамена

Государственный экзамен не входит в состав аттестационных испытаний.

Задание для выпускной квалификационной работы обучающегося

Наименование разделов и подразделов выпускной квалификационной работы
Введение
1. Аналитический раздел
1.1 Технико-экономическая характеристика объекта 1.1.1 Характеристика предприятия 1.1.2 Краткая характеристика подразделения или видов его деятельности 1.2 Техническая и технологическая сущность задачи 1.2.1 Обоснование необходимости и цели использования вычислительных и телекоммуникационных средств для решения задачи 1.2.2 Постановка задачи 1.2.2.1 Цель и назначение создания или модернизации модулей или сервисов информационной системы 1.2.2.2 Общая характеристика организации решения задачи вычислительными и телекоммуникационными средствами 1.3 Формализация алгоритма решения задачи 1.3.1 Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования модулей (сервисов) 1.3.2 Обоснование проектных решений по видам обеспечения: 1.3.2.1 по техническому обеспечению; 1.3.2.2 по программному обеспечению; 1.3.2.3 по технологическому обеспечению.
2 Проектный (конструкторский) раздел
2.1 Техническое обеспечение задачи (комплекса задач, АРМ) 2.1.1 Модель информационных потоков в информационной (телекоммуникационной) системе и ее описание 2.1.2 Физическая схема взаимодействия отдельных частей информационной (телекоммуникационной) системы

2.1.3	Функции и назначение отдельных аппаратных компонентов проектируемой системы
2.1.4	Характеристика аппаратного комплекса в целом
2.2	Программное обеспечение задачи (комплекса задач, АРМ)
2.2.1	Общие положения (дерево функций и сценарий диалога)
2.2.2	Структурная схема пакета (дерево вызова процедур и программ)
2.2.3	Описание программных модулей
2.2.4	Схема взаимосвязи программных модулей и информационных (конфигурационных) файлов
2.3	Технологическое обеспечение задачи (комплекса задач, АРМ)
2.3.1	Организация технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации
2.3.2	Схема технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации
3	Технологический (экспериментальный) раздел
3.1	Выбор инструментальной среды разработки
3.2	Описание разработанной информационной системы
3.3	Руководство пользователя
3.4	Результаты проектирования информационной системы.
4.	Организационно-экономический раздел
4.1	Технико-экономический анализ затрат
4.2	Определение плановой себестоимости проведения работ информационной системы (проектируемого устройства ,программного продукта)
4.3	Экономический эффект проводимой разработки
	Заключение

Вопросы для подготовки к защите ВКР

1. Как проводилась технико-экономическая характеристика объекта?
2. Какими методами составлялась характеристика предприятия?
3. Методы оценки технической и технологической сущности задачи?
4. Выделите основные моменты постановки задачи
5. Какими способами проводилась формализации алгоритма задачи?
6. Как проводилось обоснование проектных решений по программному обеспечению?
7. Как проводилось обоснование проектных решений по технологическому обеспечению?
8. Как проводилось обоснование проектных решений по техническому обеспечению?
9. Выделите основные аспекты модели информационных потоков в информационной системе?
10. Как проводилась характеристика аппаратного комплекса в целом?

11. Какие использовались технологии сбора, обработки, передачи и выдачи информации?
12. Как проводилось обоснование и описание конструкции устройства?
13. Какими методами проводилось технико-экономическое обоснование проектирования данной системы?
14. Какими методами проводилось технико-экономическое обоснование проектирования данного устройства?
15. Какими методами проводилось технико-экономическое обоснование проектирования данного программного продукта?
16. Как проводился расчет себестоимости проектируемого устройства?
17. Как проводился расчет себестоимости создаваемого программного продукта?
18. Как проводился расчет экономической эффективности проводимой разработки?
19. Какими методами проводилась разработка сетевого графика и расчет его параметров
20. Какие методы маркетингового поиска использовались?
21. Какие предложения по рекламе созданной разработки?
22. По каким критериям проведен выбор используемого программного обеспечения?
23. Какие характеристики улучшены после модернизации сети организации?
24. Каковы основные принципы построения систем автоматизации?
25. Каковы основные принципы построения спроектированной on-line системы?
26. Какие конкретно процессы удалось автоматизировать после разработки информационной системы?
27. Как производился расчет себестоимости сетевого оборудования при модернизации сети?
28. Как производился расчет себестоимости сетевого оборудования при проектировании сети организации?
29. Как производился расчет себестоимости оборудования при проектировании автоматизированной информационной системы?
30. Чем обоснована необходимость модернизации сети?
31. Чем обоснована необходимость модернизации информационной системы?
32. Чем обоснована необходимость информационной подсистемы в конкретной организации?
33. В чем экономическая эффективность внедрения информационной системы?

34. Почему выбран web-интерфейс при разработке информационной системы конкретной организации?

35. Какая конкретно модель использовалась для теоретических расчетов экономической эффективности разработки информационной системы?

36. Какая конкретно модель использовалась для теоретических расчетов экономической эффективности разработки информационной подсистемы конкретной организации?

37. Какая конкретно модель использовалась для теоретических расчетов экономической эффективности модернизации локальной вычислительной сети для конкретной организации?

38. Какая конкретно модель использовалась для теоретических расчетов экономической эффективности проектирования локальной вычислительной сети для конкретной организации?

39. Какие основные операции выполнялись на стадии техно-рабочего проектирования разрабатываемой информационной системы?

40. Чем обоснован выбор СУБД при проектировании конкретной информационной системы организации?

Темы выпускных квалификационных работ

1. Информационные технологии объектов аграрного сектора региона.
2. Распределенные функциональные информационные технологии предприятия (района, края).
3. Интегрированные информационные технологии объектов.
4. Использование сетевых информационных технологий на предприятиях.
5. Информационные системы конечного пользователя.
6. Геоинформационные технологии и их использование при оптимизации деятельности (района, хозяйства).
7. Профессионально-ориентированные информационные системы (ПОИС) корпораций, среднего и малого бизнеса.
8. Автоматизация производства на сельскохозяйственных объектах
9. Автоматизация деятельности предприятия.
10. Автоматизация сферы услуг сельхозпроизводителей.
11. Применение интегральной логистической концепции в моделировании систем.
12. Когнитивные технологии в информационных системах.
13. Компьютерные сети в системах АПК.
14. Информационные системы и технологии в фермерском хозяйстве.
15. Защита информации в информационных системах.
16. Информационные системы и технологии в образовании.
17. Экспертные системы в АПК.

18. Разработка профессионально-ориентированных информационных подсистем.
19. Совершенствование профессионально-ориентированных информационных подсистем.
20. Разработка профессионально-ориентированных систем поддержки принятия решений.
21. Разработка профессионально-ориентированных экспертных систем.
22. Разработка программного обеспечения профессионально-ориентированных подсистем.
23. Разработка подсистем автоматизированной обработки информации.
24. Автоматизация рабочих мест специалистов.
25. Разработка профессионально-ориентированных WEB-систем.
26. Проектирование корпоративной сети производственного объекта.
27. Разработка локальной вычислительной сети предприятия.
28. Автоматизация выбора логической и физической структур проектируемых ЛВС.
29. Проектирование системы поддержки принятия решений для малого предприятия.
30. Использование экспертных систем в управлении сельскохозяйственным производством.
31. Модернизация локальной вычислительной сети.
32. Автоматизация процесса управления информацией.
33. Организация процессов управления.
34. Автоматизация охранно-пропускной системы.
35. Проектирование структурированной кабельной системы в административном здании.
36. Разработка информационной подсистемы обработки информации на предприятии.
37. Разработка корпоративной WEB -системы.
38. Проектирование системы технологического видеонаблюдения компании.
39. Электронный офис объектов (промышленности, торговли, сферы услуг).
40. Математические и инструментальные методы и модели оценки рисков.
41. Адаптация методов и инструментов нейронных сетей, искусственного интеллекта, генетических алгоритмов при разработке управленческих решений.
42. Математические и инструментальные методы прогнозирования на базе временных рядов.
43. Прогнозирование и поддержки принятия решений по информационной безопасности компьютерных сетей.
44. Создание интеллектуального консалтингового приложения с применением системно-когнитивного анализа.

45. Интеллектуальная подсистема управления производственным предприятием.

Доклад на защиту ВКР

При подготовке к защите выпускной квалификационной работы обучающийся готовит доклад, иллюстрационный материал (таблицы, графики, диаграммы) для членов комиссии. Представленный материал должен раскрывать содержание исследования, иметь достаточную информацию для оценки членами ГЭК результатов ВКР.

Доклад должен содержать информацию:

- о результатах исследования в области изученности проблемы (теоретическая часть работы), обоснование актуальности выбранной темы;
- цель исследования, поставленные и решенные задачи;
- о фактическом состоянии объекта исследования;
- результаты исследования в виде рекомендаций, перечня мероприятий и т.п.

Иллюстрационный материал должен отражать содержание работы и быть логически связан с текстом доклада.

Портфолио

Основные разделы согласно Пл КубГАУ 2.5.20 «О портфолио обучающегося»:

1. Образовательная деятельность: включает сведения о результатах обучения (средний балл), прохождения практик, защиты курсовых работ (проектов), темы курсовых работ (проектов).
2. Научно-исследовательская деятельность: участие в научно-исследовательских, научно-практических конференциях, семинарах, конкурсах, олимпиадах, публикации, участие в научной деятельности.
3. Общественная деятельность: участие в творческой деятельности, спортивных, военно-патриотических мероприятиях, волонтерском движении.

8.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА

Оценивание результатов освоения компетенций на государственном экзамене

Государственный экзамен не входит в состав аттестационных испытаний.

Оценивание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (или группой обучающихся)

письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.8. «Выпускная квалификационная работа».

ВКР позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, а также навыков практического и творческого мышления, что даст возможность выполнять профессиональные трудовые действия.

Результаты защиты обсуждаются Государственной экзаменационной комиссией на закрытом заседании и объявляются в тот же день после оформления протоколов работы комиссии. Решение об окончательной оценке по защите выпускной квалификационной работе основывается на рецензии, выступлении с презентацией и ответах студента-выпускника в процессе защиты работы, результатах портфолио. Результаты защиты работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания Государственной экзаменационной комиссии.

Члены Государственной экзаменационной комиссии оценивают выпускные квалификационные работы исходя из степени раскрытия темы, самостоятельности и глубины изучения проблемы, научной новизны и практической значимости исследований, обоснованности выводов и предложений:

Оценка «отлично» - выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой (заданием), содержит элементы научной новизны и практической значимости, выводы обоснованы и являются итогом проведенного исследования.

Оценка «хорошо» – допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается неточность в логике выведения одного из наиболее значимого вывода; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка «удовлетворительно» – допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике изложения элементов научной новизны, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы,

вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка «неудовлетворительно» – слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике вывода нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; затруднения в формулировке элементов научной новизны исследований; в заключительной части не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценивание доклада по результатам выпускной квалификационной работы

Важной составляющей защиты ВКР является доклад - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление в виде представления полученных результатов по ВКР. Показывает умение раскрыть суть исследуемой проблемы. Доклад по результатам ВКР как правило сопровождается мультимедийной презентацией результатов исследования.

Для оценки доклада и ответов на вопросы используется следующий шаблон.

Таблица – Критерии оценки доклада по результатам защиты ВКР

Уровни освоения компетенций			
неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
Доклад не соответствует содержанию ВКР Из доклада видно, что работа не закончена, не оригинальна, имеются грубые ошибки при формулировании задач исследования, выборе методов. Работа фрагментирована, отсутствует взаимосвязь отдельных ее составляющих. Полностью отсутствует владение	Доклад соответствует содержанию ВКР. Из доклада видно, что имеется минимальный необходимый материал. Имеются ошибки в представленном материале. Обнаруживается плохое владение специфичной терминологией.	Доклад соответствует содержанию ВКР. Обнаруживается наличие необходимого материала, интеграция элементов работы. Содержание работы в целом соответствует цели, задачам, что нашло отражение в докладе. Владеет профессиональной терминологией.	Доклад соответствует содержанию ВКР. Продemonстрировано уверенное владение материалом, правильная и гармоничная интеграция элементов работы. Видно, что работа последовательна, целостна, креативна, имеет законченный вид, имеет практическое применение, присутствует наличие элементов научных исследований. Адекватное владение

терминологией.			терминологией.
----------------	--	--	----------------

Оценивание ответов на вопросы членов ГЭК

В процессе ответов на вопросы членов ГЭК при проведении государственного экзамена и по результатам защиты ВКР обучающийся должен подтвердить готовность решать профессиональные задачи по видам деятельности, на которые ориентирована образовательная программа. Вопросы задаются в рамках проведенного исследования.

Ответы оцениваются членами комиссии.

Общая оценка выставляется в зависимости от доли правильных ответов в общем количестве заданных вопросов в соответствии с регламентом защиты ВКР, но не более 6 вопросов:

Доля правильных ответов до 30 % - «неудовлетворительно».

Доля правильных ответов от 31 % до 60 % - «удовлетворительно».

Доля правильных ответов от 61 % до 85 % - «хорошо»

Доля правильных ответов от 86 % до 100 % - «отлично»

Оценивание портфолио

Портфолио - целевая подборка работ выпускника, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах, а также другие достижения в области науки, творчества, общественной жизни. Позволяет оценивать достижения в самообразовании развитии личности и показывает конкретные способности применения знаний и умений и демонстрирует уровень их владения.

Основные разделы портфолио формируются согласно Пл КубГАУ 2.5.20 «О портфолио обучающегося».

Таблица – Критерии оценки портфолио выпускника

неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
Портфолио не представлено.	Полностью представлены документы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о минимальном уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из	В портфолио полностью представлены материалы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о высоком уровне сформированности компетенций. Отсутствуют	Характеризуется всесторонностью в отражении материалов трех блоков и высоким уровнем по всем критериям оценки. Содержание портфолио свидетельствует о больших приложенных усилиях и очевидном прогрессе

	остальных портфолио.	блоков	материалы остальных портфолио	из блоков	обучающегося.
--	-------------------------	--------	-------------------------------------	--------------	---------------

Оценивание ВКР рецензентом

Рецензирование ВКР осуществляется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»

1. Обоснована значимость выбранной темы исследования.
2. Профессиональная проблема решена в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность.
3. Обоснована собственная профессиональная позиция.
4. Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР
5. Обоснована практическая (теоретическая) значимость (новизна исследования для ВКР обучающихся по программам магистратуры).
6. Осуществлен сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему.
7. Установлена связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования.
8. Степень комплексности работы, применения в ней знаний междисциплинарного характера
9. Использование различных технологий, в том числе инновационных в процессе исследования.

Обобщение результатов оценки государственного аттестационного испытания

Итоговая оценка прохождения государственного аттестационного испытания является комплексным показателем, отражающим освоение компетенций на основе подтвержденного уровня по каждому оценочному средству (ВКР и доклад по результатам), ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия.

Итоговая оценка рассчитывается как среднее арифметическое оценок, определяющих уровень сформированности компетенций, выставленных каждым членом ГЭК по итогам прохождения итогового испытания каждым отдельным выпускником.

Оценочные листы составляются на каждого выпускника:

- для каждого члена ГЭК;
- сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций.

Оценочный лист уровня освоения компетенций при сдаче государственного экзамена

Направление подготовки/специальность _____ (шифр) наименование _____

Направленность подготовки / специализация _____

Член ГЭК _____ Ф.И.О. _____

Дата _____

№	Ф.И.О. обучающегося	Оценка уровня сформированности компетенций							Итоговая оценка уровня освоения компетенций
		ОК *	ОПК **	Вид деятельности ПК ***	Вид деятельности ПК ***	Вид деятельности ПК ***	Вид деятельности ПК ***	Вид деятельности ПК ***	
1									Рассчитывается по формуле 1
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									

Председатель государственной экзаменационной комиссии _____ *подпись* _____ Ф.И.О.

Секретарь ГЭК _____ Ф.И.О.

*ОК указываются шифры компетенций из ФГОС ВО

**ОПК указываются шифры компетенций из ФГОС ВО

***ПК указывается отдельно каждый вид деятельности согласно образовательной программы и относящиеся к данному виду деятельности компетенции.

Сводный оценочный лист уровня освоения компетенций при сдаче государственного экзамена

Направление подготовки _____ (*шифр*) *наименование* _____Направленность подготовки _____ (*наименование*) _____Ф.И.О. обучающегося

Дата _____

Компетенции	Члены ГЭК					Итоговая оценка уровня освоения компетенций
	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Председатель Ф.И.О.	
ОК *						х
ОПК **						х
Вид деятельности ПК ***						х
Вид деятельности ПК ***						х
Вид деятельности ПК ***						х
Вид деятельности ПК ***						х
Итоговая оценка	Рассчитывает ся по					Рассчитывает ся по

	формуле 1					формуле 2
--	-----------	--	--	--	--	-----------

Председатель государственной экзаменационной комиссии _____ *подпись* _____ Ф.И.О.

Секретарь ГЭК _____ *подпись* _____ Ф.И.О.

Итоговая оценка государственного экзамена, выставленная отдельным членом ГЭК, рассчитывается на основании оценок, выставленных по группам компетенций: общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные по видам деятельности (ПК):

$$И = \frac{\sum_{i=1}^n O}{n} \quad (1),$$

Где И – итоговая оценка по результатам ответов на вопросы (округляется до одного знака до запятой),

О – оценки, выставленные обучающемуся членом ГЭК

n – количество блоков компетенций, соответствующих их содержанию: общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные (блок соответствует виду деятельности)/

Итоговая оценка государственного экзамена (Э), выставленная по решению ГЭК, является средней оценкой, формируемой на основании итоговых оценок каждого члена ГЭК (И). Оценка округляется до одного знака после запятой.

$$\mathcal{E} = \frac{\sum_{i=1}^k И}{k}$$

Где Э – средняя оценка по результатам сдачи государственного экзамена;

И - средняя оценка отдельного члена ГЭК;

k – количество членов ГЭК.

Таблица – Соответствие итоговых оценок результату сдачи государственного аттестационного испытания и уровню освоённости компетенций

Оценка (расчетный показатель)	Результат сдачи государственного экзамена	Уровень освоения компетенций, %
2,5 – 3,4	«Удовлетворительно»	$50 \leq Y < 70$
3,5 – 4,4	«Хорошо»	$70 \leq Y < 90$
4,5 – 5,0	«Отлично»	$90 \leq Y < 100$

Оценочный лист уровня освоения компетенций на защите ВКР

Направление подготовки/специальность _____ (*шифр*) *наименование* _____

Направленность подготовки / специализация (наименование) _____

Член ГЭК _____ Ф.И.О. _____

Дата _____

№	Ф.И.О. обучающегося	Оценочное средство			
		ВКР (компетенции)	Доклад по результатам ВКР (компетенции)	Ответы на вопросы членов ГЭК (компетенции)	Портфолио (компетенции)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Член государственной экзаменационной комиссии _____ *подпись* _____ Ф.И.О.

По результатам оценок отдельных членов ГЭК формируется сводный
оценочный лист.

Сводный оценочный лист уровня освоения компетенций на защите ВКР

Направление подготовки/специальность _____ (*шифр*) *наименование* _____

Направленность подготовки/специализация (наименование) _____

Ф.И.О. обучающегося

Дата _____

Вид оценочного средства (Ос)	Члены ГЭК					Итоговая оценка уровня освоения компетенций
	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Председатель Ф.И.О.	
ВКР (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 3
Доклад по результатам ВКР (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 3
Ответы на вопросы членов ГЭК (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 3
Портфолио (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 3
Рецензия (компетенции)	X					Оценка из рецензии, выставленная рецензентом
Итоговая оценка	X					Рассчитывается по формуле 4

Председатель государственной экзаменационной комиссии _____ _подпись _____ Ф.И.О.
 Секретарь ГЭК _____ Ф.И.О.

Итоговая оценка отдельного оценочного средства ($O_{c\ n}$) определяется как среднее арифметическое оценок, выставленных каждым членом ГЭК. По каждому отдельному оценочному средству: ВКР, доклад по результатам ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио; определяется средняя оценка по итогам защиты ВКР, которая потом используется для расчета итоговой оценки защиты ВКР.

$$O_{c\ n} = \frac{\sum_{i=1}^k O}{K} \quad (3),$$

Где O – оценка, выставленная по данному оценочному средству каждым членом ГЭК;

K – количество членов ГЭК, участвующих в заседании по защите ВКР.

Оценка по оценочному средству «Рецензия» переносится в оценочный лист из рецензии, представленной в ГЭК обучающимся.

Итоговая оценка защиты ВКР определяется расчетным путем по формуле:

$$ВКР = \frac{\sum_{i=1}^n O_{c\ n}}{5} \quad (4),$$

Где $O_{c\ n}$ – среднее значение баллов по отдельному оценочному средству; количество оценочных средств 5 единиц.

Итоговая оценка защиты ВКР округляется до одного знака после запятой. Полученный результат по таблице соответствия иллюстрирует уровень освоения компетенций и трансформируется в оценку, которая выставляется в зачетную книжку по итогам аттестационного испытания.

Таблица – Соответствие итоговых оценок результату сдачи государственного аттестационного испытания (защита ВКР) и уровню освоенности компетенций

Оценка (расчетный показатель)	Результат защиты ВКР	Уровень освоения компетенций, %
2,5 – 3,4	«Удовлетворительно»	$50 \leq Y < 70$ (пороговый)
3,5 – 4,4	«Хорошо»	$70 \leq Y < 90$ (средний)
4,5 – 5,0	«Отлично»	$90 \leq Y < 100$ (высокий)